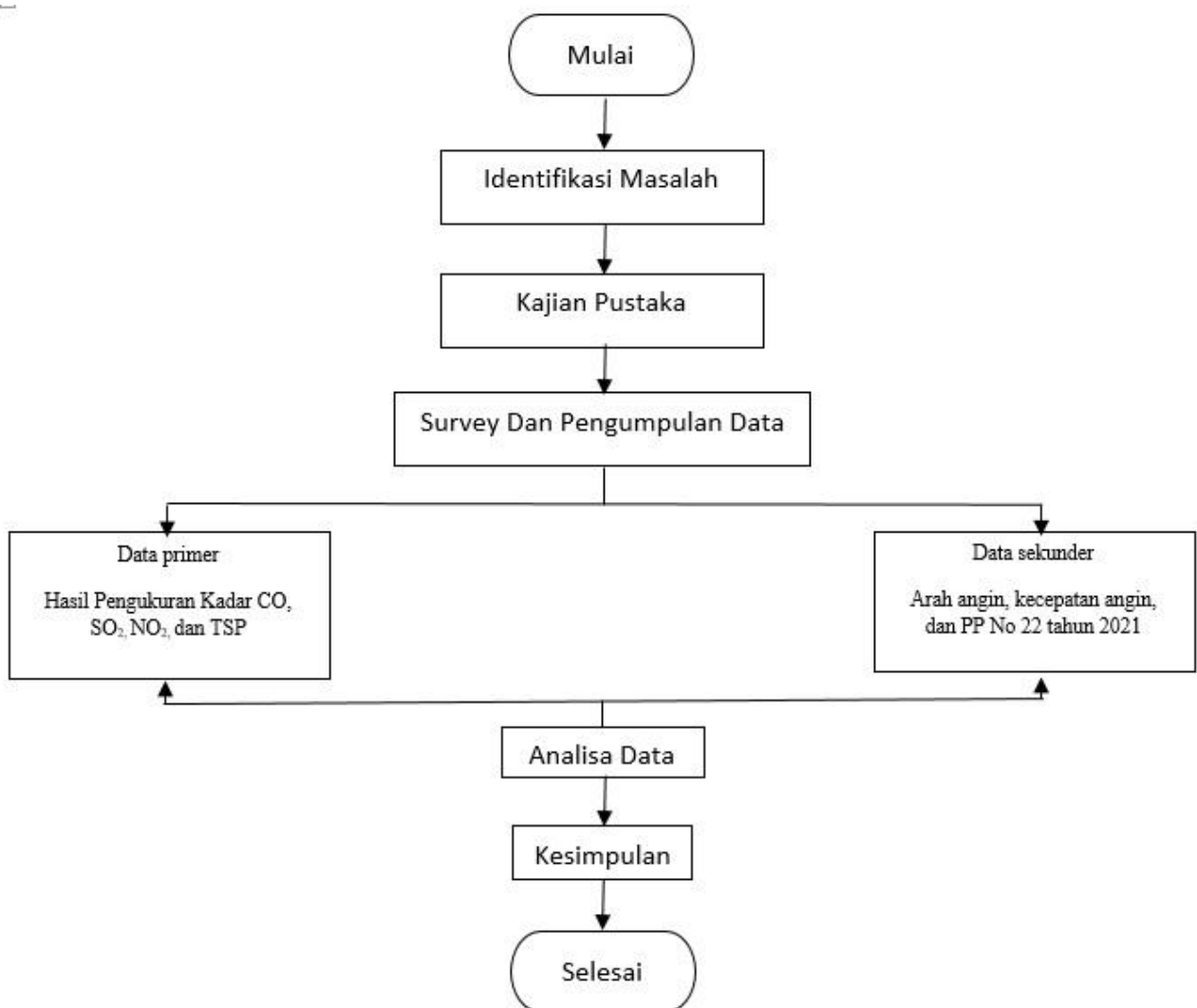


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian

Program Penelitian ini akan melalui tahapan sebagaimana yang tergambar pada diagram alir berikut ini :



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

3.2. Metode Penelitian

3.2.1 Alat Dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan pada saat penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Peralatan Pengukuran Udara Ambien

No	Nama	Spesifikasi	Parameter Yang Di ukur
1	Air Sampler Impinger	Merk : MS. Instrument Model : MS 003 GS S/N : 0031549 Buatan : Indonesia Sumber Power : 220 – 240 Vac	Sulfur Dioksida (SO ₂) dan Nitrogen Dioksida (NO ₂)
2	CO Detector	Merk : Kimo Model : CO 110 S/N : KIMO.S.ACS500124700 Buatan : Perancis Sumber Power : 12 Vdc	Karbon Monoksida (CO)
3	High Volume Air Sampler	Merk : MS. Instrument Model : Total Suspended Particulate Type : MS001TSP S/N : MS0012020 Buatan : Indonesia Sumber Power : 220 – 240 Vac	TSP

3.2.2 Cara Kerja Alat

Cara kerja alat yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2. Cara Kerja Peralatan Pengukuran Udara Ambien

No	Nama	Cara Kerja
1	Air Sampler Impinger	<ol style="list-style-type: none">1) Pada satu atau dua tabung impinger dimasukkan larutan penangkap sebanyak 10 mL2) Pompa dihidupkan dengan kecepatan yang telah ditentukan. Catat waktu mulai sampling3) Gas akan bereaksi dengan larutan penangkap untuk kurun waktu tertentu4) Kecepatan alir udara yang disampling dapat diukur setiap saat dengan menggunakan flow meter5) Catat waktu selesainya sampling6) Larutan penangkap yang telah bereaksi dengan gas selanjutnya di analisa dilaboratorium
2	CO Detector	<ol style="list-style-type: none">1) Nyalakan perangkat dengan menekan "On/Off/Esc".2) Perangkat menampilkan namanya "CO 110" kemudian melakukan autozero selama 5 detik.3) Probe harus dibiarkan terbuka selama autozero ini.4) Pasang probe ke lokasi yang diperlukan.5) Perangkat menampilkan CO dan pengukuran suhu.
3	High Volume Air Sampler	<ol style="list-style-type: none">1) Tempatkan alat uji di posisi dan lokasi pengukuran menurut metode penentuan lokasi pengambilan contoh uji pemantauan kualitas udara ambien sesuai SNI 19-7119.2) Tempatkan filter pada filter holder3) Hubungkan alat HVAS dengan sumber catu daya titik hidupkan alat pengambil contoh uji selama 24 jam pantau dan catat laju alir udara serta temperatur setiap jam, pastikan laju alir udara berada pada rentang 1,1 m³/menit sampai dengan 1,7 m³/menit catat lokasi tanggal waktu dan tekanan barometer.4) Matikan alat hvas pindahkan filter secara hati-hati jaga agar tidak ada partikel yang terlepas lipat filter dengan posisi contoh uji berada di bagian dalam lipatan simpan filter tersebut ke dalam wadah penyimpanan filter dan beri identitas5) Selanjutnya filter di analisa dilaboratorium

3.3. Waktu Dan Lokasi Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Pelaksanaan proses penelitian dilakukan dari bulan April sampai Mei dan proses pengukuran kadar CO, SO₂, NO₂, dan TSP dilakukan selama enam hari, pada tanggal 8 Mei 2023 sampai 13 Mei 2023, pelaksanaan pengukuran tiap – tiap stasiun dilakukan satu hari (24 jam) mulai pukul 17:00 WIB sampai 17:00 WIB dihari berikutnya. Jadwal pelaksanaan penelitian dan pengukuran dapat dilihat pada tabel 3.3 dan 3.4

Tabel 3.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan							
	April				Mei			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Bimbingan Proposal								
Seminar Proposal								
Penyusunan Laporan								
Bimbingan Laporan								
Seminar Hasil & Sidang Akhir								

Tabel 3.4 Jadwal Pelaksanaan Pengukuran

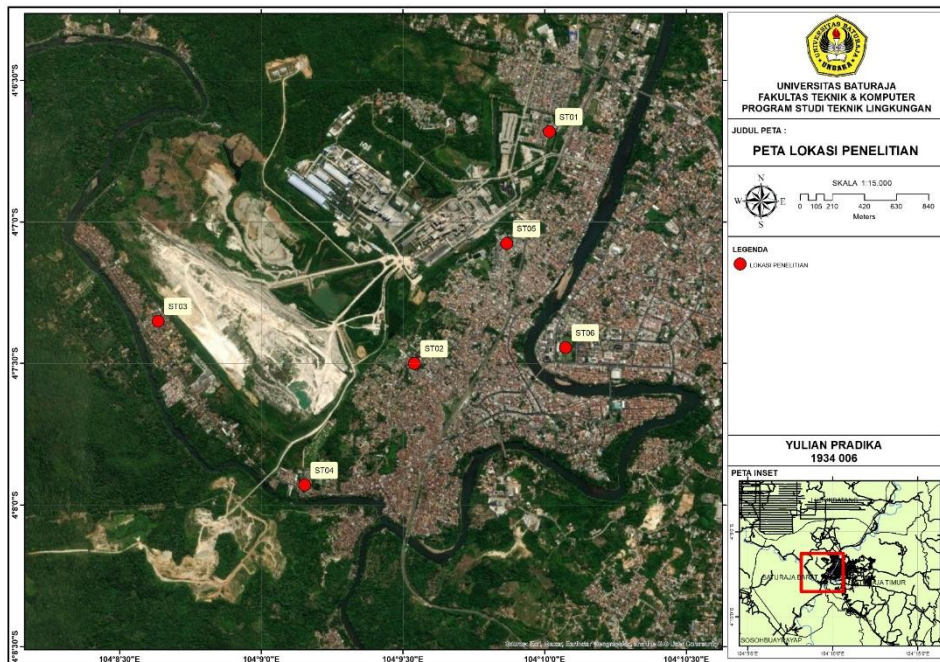
Stasiun Pengukuran	Waktu Pelaksanaan					
	2023					
	8 Mei	9 Mei	10 Mei	11 Mei	12 Mei	13 Mei
STN 1						
STN 2						
STN 3						
STN 4						
STN 5						
STN 6						

3.3.2 Peta Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan di 6 titik pada wilayah ring 1 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. Lokasi penelitian dan pengukuran dapat dilihat pada tabel 3.5 dan peta lokasi pengukuran dapat dilihat pada gambar 3.1.

Tabel 3.5 Lokasi Penelitian Dan Pengukuran

No Stasiun	Nama Lokasi	Alamat	Koordinat	
STN 1	Perumahan Karyawan Komplek Perumahan Tiga Gajah Indah	Kelurahan Sukajadi	LS	4° 06' 40.0"
		Kecamatan Baturaja	BT	104° 10'
		Timur		03.4"
STN 2	Sekolah Dasar MIN 2	Jln Letnan Tukiran	LS	4° 07' 34.5"
		Kelurahan Talang	BT	104° 09'
		Jawa Kecamatan Baturaja Timur		27.4"
STN 3	Pemukiman Desa Pusar		LS	4° 07' 31.3"
			BT	104° 09'
				31.2"
STN 4	Kantor Camat Baturaja Barat	Jalan Kolonel Burlian	LS	4° 09' 4.6"
		Kelurahan Tanjung Agung	BT	104° 09'
		Kecamatan Baturaja Barat		43.6"
		Kode Pos 32126		
STN 5	Rumah Sakit Antonio (Lama)	Kelurahan Air Gading	LS	4° 06' 40.3"
		Kecamatan Baturaja Timur	BT	104° 04'
		Kode Pos 32124		43.6"
STN 6	Taman Kota Baturaja	Jalan Gajah Mada No: 55	LS	4° 07' 26.7"
		Kelurahan Baturaja Lama	BT	104° 10'
		Kecamatan Baturaja Timur		04.8"
		Kode Pos 32121		



Gambar 3.1 Peta Titik Lokasi Pengukuran

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian dibagi menjadi dua yaitu :

3.4.1 Data Primer

Data primer pada penelitian ini didapat dari hasil pengukuran kualitas udara ambien di area ring 1 pabrik semen baturaja. Adapun metode pengukuran yang dipakai untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

- 1) Karbon Monoksida (CO) menggunakan metode SNI-7119.10:2011
- 2) Sulfur Dioksida (SO₂) menggunakan metode SNI-7119.7-2017
- 3) Nitrogen Dioksida (NO₂) menggunakan metode SNI-7119.2-2017
- 4) TSP menggunakan metode SNI 19-7119.3-2005

3.4.2 Data Sekunder

Data Sekunder dalam penelitian ini untuk menunjang data primer dan hasil pengukuran yaitu kecepatan angin dan arah angin pada wilayah Kota Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu. Kecepatan angin dan arah angin dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kecepatan Angin Dan Arah Angin

Tanggal	Hari	Suhu	Kelembapan	Angin	
				Arah Angin	Kecepatan Angin
8 Mei 2023	Senin	32 derajat	79%	(Timur) →	2 km/h
9 Mei 2023	Selasa	32 derajat	83 %	(Tenggara) ↘	2 km/h
10 Mei 2023	Rabu	32 derajat	81 %	(Timur) →	2 km/h
11 Mei 2023	Kamis	32 derajat	78%	(Tenggara) ↘	6 km/h
12 Mei 2023	Jum'at	32 derajat	77%	(Selatan) ↓	8 km/h
13 Mei 2023	Sabtu	32 derajat	73%	(Timur Laut) ↗	6 km/h

3.5. Analisa Data

Data pengukuran CO, SO₂, NO₂, dan TSP dianalisis secara deskriptif dan dianalisa dengan menggunakan metode cluster untuk melihat penyebaran dan kesamaan emisi pada masing-masing titik koordinat (stasiun).