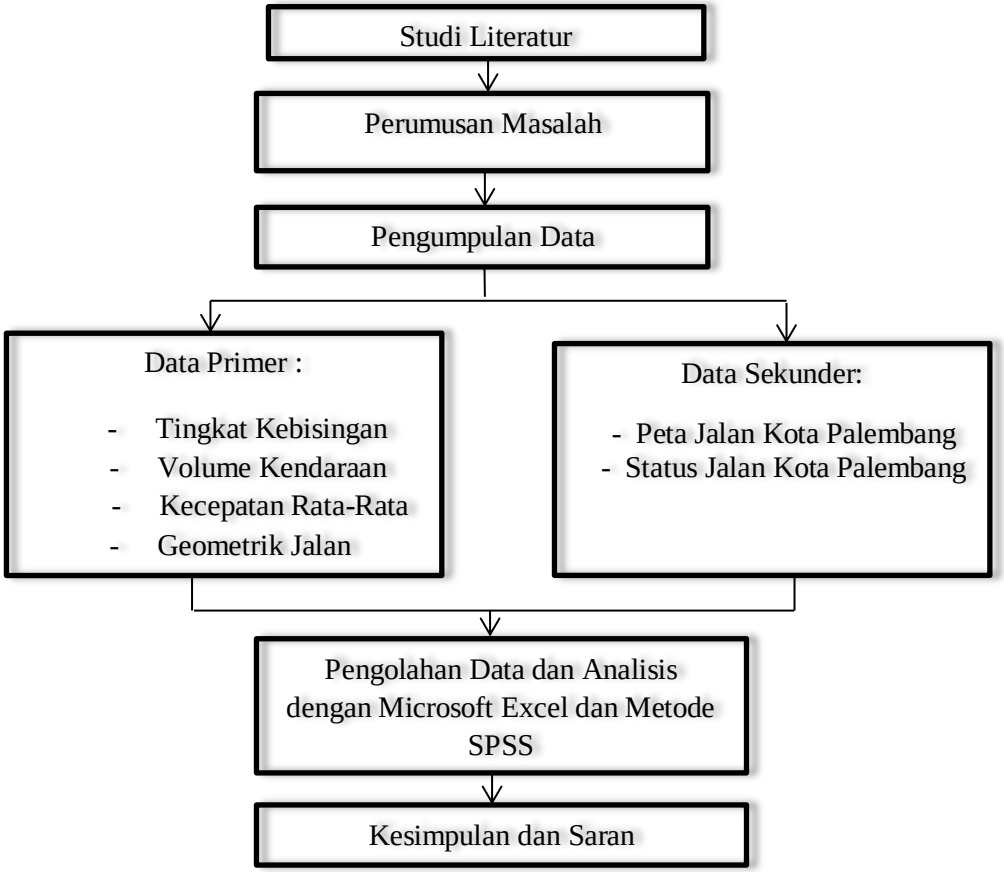
BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Program Kerja

Bab ini menjelaskan rancangan pengujian yang dilakukan sesuai dengan program kerja pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Bagan alir penelitian

Universitas Sriwijaya

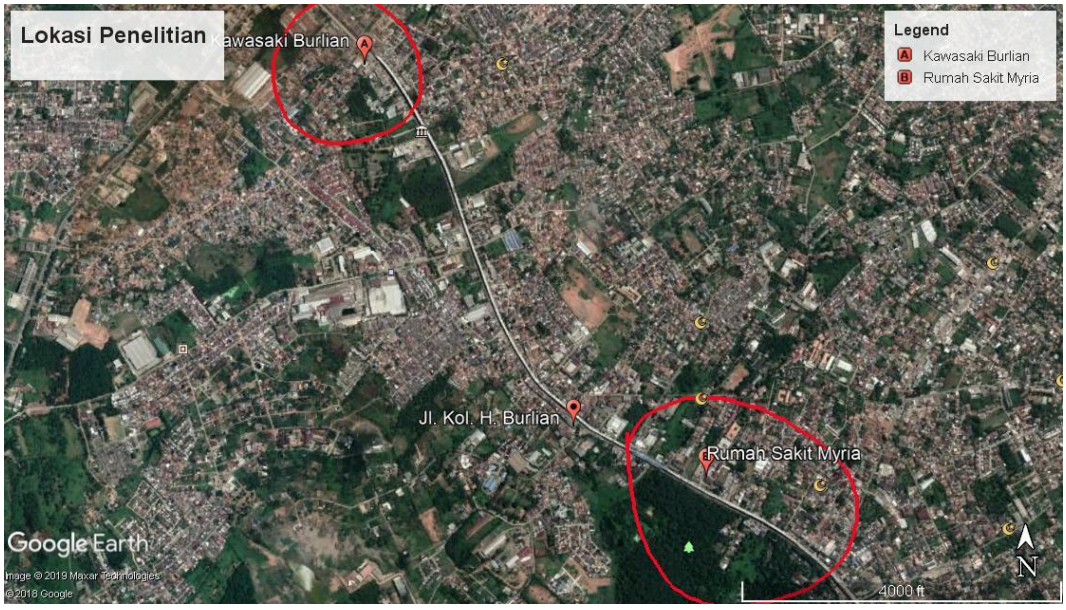
3.2. Objek Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah tingkat kebisngan lalu lintas. Penelitian ini dilakukan pada Jalan Kolonel H Burlian di Kota Palembang yang memiliki spefikasi 2 jalur 4 lajur terbagi dengan lebar lajur masing-masing 3,5 meter. Lalu lintas pada Jalan ini sibuk sepanjang hari dan dilalui oleh berbagai jenis kendaraan kecuali kendaraan berat karena berada di pusat kota. Pada sisi kiri dan kanan jalan terdapat berbagai pusat kegiatan, seperti perkantoran, rumah sakit dan sekolah.

Waktu pengukuran dilakukan selama 12 jam dengan pembagian sebagai berikut :

a) Pada siang hari tingkat kebisingan di ukur yang paling tinggi selama dua belas jam pada selang waktu 06.00-18.00

Berikut merupakan peta Lokasi Survey Dijalan Kol. H Burlian :



Gambar 3.2. Peta Lokasi *Survey* (*Google Imagery,2019*) Jalan Kol H Burlian.

3.3. Pra Survei

Survei ini dilakukan untuk menentukan lokasi yang tepat untuk pengukuran kebisingan (menentukan posisi alat) dan menyiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan survei yang akan dilakukan. Selain itu penelitian ini untuk mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang akan ditemui. Dengan demikian diharapkan pada saat pelaksanaan survei nanti hambatan-hambatan yang ada dapat diminimalkan sehingga survei dapat berlangsung dengan baik

3.4. Alat Ukur

Alat yang dipakai merupakan alat yang dipinjam dari Laboratorium Transportasi Jurusan Teknik Sipil dan Balai Riset dan Standarisasi Industri, Terdiri dari:

- Sound Level Meter, Measurement range : 30 dBA – 130 dBA buatan Benetech sebanyak 2 buah beserta tripot yang dipinjam dari Balai Riset dan Standarisasi Industri.
- Speed Gun , model radar speed meter , tipe Muni Quip Police radar, buatan Bushnell sebanyak 1 buah
- Counter untuk menghitung volume kendaraan sebanyak 2 buah
- Stop watch atau pengukur waktu sebanyak dua buah
- Alat pengukur jarak/meteran sebanyak 1 buah

3.5. Kalibrasi Alat

Proses pemeriksaan keakuratan alat perlu dilakukan agar hasil yang diperoleh tepat. Kalibrasi dilakukan oleh Balai Riset dan Standarisasi Industri, alat yang di kalibrasi adalah Sound Level Meter, Measurement range : 30 Dba – 130 dBA buatan Benetech, alat yang dipakai sebanyak 2 buah.

3.6. Variabel Yang Diukur

- Tingkat kebisingan yang mewakili kondisi pada jalan Kolonel H Burlian. Waktu pengukuran diambil pada beberapa kondisi arus lalu lintas pada saat jam sibuk dan lenggang.Tiap kondisi *trend flow* di ambil waktu atau jam yang dianggap mewakili tiap kondisi tersebut.
- Selama waktu pengukuran kebisingan,dihitung pula jumlah kendaraan yang melintas dan kecepatan rata-rata
- Posisi alat ukur,yaitu 5m dan 10m dari tepi Jalan Kolonel H. Burlian pada setiap titik yang telah ditentukan.

3.7. Prosedur Pengukuran

1. Sebelum melakukan pengukuran Sound Lever Meter harus dihidupkan lebih awal untuk memanaskan mikrofon sehingga terbebas dari kandungan uap air terutama pada pengukuran malam hari.
2. Untuk menghindar kesalahan pembacaan pada alat, *sound level meter* harus sudah di kalibrasi.
3. Menurut Balai Teknik Lalu lintas jalan pengukuran tingkat kebisngan dilaksanakan seperti di bawah ini :
    a) Letakan alat *Sound Level Meter* pada titik ke-1 yang terletak beberapa meter dari tepi perkerasan jalan dan letakkan alat ke-2 yang terletak beberapa meter di belakang alat pertama (dipasang seri)
    b) Letakkan *microphone* pada kedudukan setinggi 1,20 yang telah di tentukan.
    c) Setel alat SLM untuk mencatat setiap periode 5 detik untuk selama 10 menit. Hidupkan SLM dan pada 10 menit kemudian matikan
    d) Catat secara manual nilai yang tertera pada alat SLM tersebut
    e) Ditunggu selang waktu 10 menit, dan kegiatan c) dan d) diatas diulangi sedemikian sehingga tingkat bising pada setiap jam yang mewakili beberapa kondisi *trend flow* dapat tercatat.

3.8. Syarat Pengukuran

- Pengukuran dilakukan tidak boleh terlalu dekat dengan jalan masuk atau keluar jadi di pertengahan Jalan Kolonel H. Burlian, karena adanya perlambatan atau percepatan dari kendaraan yang melintas.
- Tidak ada *barrier* atau penghalang antara posisi mikropon dengan sumber kebisingan.
- Mempunyai kebisingan latar belakang yang rendah.
- Titik pengamatan dipilih untuk dua titik pos yang berbeda dan mewakili kebisingan sepanjang Jalan Kolonel H. Burlian.
- Jalan *relative* rata atau mempunyai *gradien* memanjang yang kecil (<2 derajad) untuk menghindaru terjadi nya perlambatan.

3.9. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dengan menggunakan Metode Statistika, khususnya dengan analisis regresi yang digunakan untuk pemodelan dan menyelidiki besarnya hubungan antara variable bebas dan tidak bebas. Program komputer yang digunakan adalah *Microsoft excel* dan SPSS. Pembuatan model analisis regresi berganda dilakukan dengan membuat 2 skenario model tingkat kebisingan dari data yang diperoleh. Pengolahan yang dilakukan sebagai berikut .

1. Data yang diperoleh dari lapangan dimasukan kedalam tabel yang menjadi data dasar /data mentah yang siap diolah.
2. Data mentah tersebut diolah kembali untuk mendapatkan kecepatan rata-rata, arus lalu lintas dan tingkat kebisingan.
3. Analisis regresi dilakukan berdasarkan data yang telah diolah dan juga pengujian terhadap parameter-parameter model tersebut. Hal penting yang harus di uji juga adalah derajad hubungan antara variable-variabel.

3.10. Analisis

Tahap ini untuk mengetahui tingkat kebisingan yang terjadi akibat arus lalu lintas pada Jalan Kolonel H. Burlian, serta menganalisis dan menentukan model matematis untuk memperkirakan kebisingan akibat lalu lintas. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan oleh pemerintah sebagai pengambil kebijakan untuk mengatur jarak pusat kegiatan dari tepi jalan dan sebagai informasi kepada masyarakat tentang mengenai bahaya kebisingan yang sudah melampaui ambang batas di Luas Jalan Kol H. Burlian di Kota Palembang.