

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2020, jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 136.137.451 unit, jumlah ini mengalami peningkatan dari tahun – tahun sebelumnya. Seiring dengan peningkatan jumlah kendaraan tersebut maka jalan raya memiliki peranan sangat penting sebagai prasarana transportasi. Jalan raya tersebut digunakan sebagai akses penghubung antar daerah yang dapat memudahkan masyarakat dalam berpindah tempat juga mempercepat pendistribusian barang dan jasa.

Pembangunan infrastruktur jalan harus disertai dengan pemeliharaan bagus dan berkala agar layanan untuk masyarakat menjadi optimal dan meminimalisir kerusakan pada jalan. Pembangunan infrastruktur jalan tentunya membutuhkan kualitas yang bagus dari segi material dan juga mudah untuk didapatkan. Sementara itu, meningkatnya harga dan kurangnya pasokan suatu material menjadi kendala dalam mewujudkan pembangunan jalan dengan kualitas bagus tersebut. Oleh karena itu, perlu untuk mencari alternatif baru sebagai pengganti salah satu material yang digunakan.

Sebagian besar konstruksi jalan raya di Indonesia menggunakan perkerasan dengan aspal minyak sebagai bahan pengikat dan agregat. Serta salah satu komponen lain yang digunakan dalam campuran aspal dengan persentase paling kecil berkisar 1% sampai 3% dari berat campuran yaitu *filler*. Penggunaan bahan *filler* dapat mempengaruhi

kualitas dari perkerasan jalan karena fungsi *filler* yaitu dapat mengisi rongga kecil pada campuran. Dalam suatu campuran aspal, umumnya terdapat satu jenis *filler* yang digunakan. Tujuannya adalah agar *filler* memiliki kepadatan dan kualitas yang sama pada campuran perkerasan. Salah satu bahan yang digunakan sebagai *filler* adalah kapur.

Sumatera Barat termasuk daerah yang memiliki potensi batuan terbesar di Indonesia. Batuan deposit alam ini sangat kaya kandungan mineral dan dimanfaatkan masyarakat untuk beragam keperluan. Salah satunya terdapat di Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam. Deposit yang berupa batu gamping membentuk bukit biasanya berbentuk bongkahan lalu dipecah dan ditambang. Bongkahan ini lalu diolah (*crushing*, *grinding* dan *milling*), sehingga diperoleh produk dalam bentuk tepung dengan ukuran partikel di atas 60 mesh. Setelah dikemas dengan ukuran kemasan 50 kg, tepung ini dijual berupa kapur pertanian (Kaptan), kapur tohor ( $\text{CaO}$ ), pupuk dolomit atau batu kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) (Khalil & Anwar, 2007).





**Gambar 1.1** Kapur Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kec. Kamang Magek

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian dengan menggunakan kapur Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam sebagai *filler* dalam campuran aspal *Asphalt Concrete – Binder Course (AC-BC)*. Kapur ini dipilih dan dapat digunakan sebagai alternatif *filler* karena berdasarkan Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018 rev.2 syarat untuk bahan pengisi yaitu berupa debu batu kapur, semen atau abu terbang yang harus kering, bebas dari gumpalan dan lolos saringan No. 200.

Diperkirakan terdapat puluhan juta ton batu kapur yang ada di bukit kapur ini. Maka dari itu dari hasil penelitian ini diharapkan bahwa Kapur Kamang Mudiak dapat meningkatkan mutu dari campuran sehingga dapat dijadikan alternatif *filler* pada campuran perkerasan.

## **1.2. Tujuan dan manfaat**

### *1.2.1. Tujuan*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kapur Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam sebagai *filler* terhadap karakteristik campuran *Asphalt Concrete - Binder Course (AC-BC)*.

### *1.2.2. Manfaat*

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dengan penggunaan kapur Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam sebagai bahan pengisi (*filler*) terhadap campuran aspal *Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)* dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu peningkatan mutu perkerasan lentur jalan raya.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pengetahuan tentang penggunaan kapur sebagai bahan pengisi (*filler*) pada campuran aspal *Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)*.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penelitian tugas akhir ini agar pembahasan lebih terarah dan tidak meluas, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengujian Balai Pelaksanaan Jalan Nasional III Padang.

2. Jenis campuran perkerasan yang digunakan adalah *Asphalt Concrete Binder Course* (AC-BC).
3. Bahan pengisi (*filler*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kapur Tohor Quarry Jorong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam.
4. Variasi kapur yang digunakan yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap berat total *filler* yang digunakan dalam campuran.
5. Parameter yang ditinjau pada penelitian ini adalah *Marshall* (Stabilitas, kelelahan, VFA, VIM, VMA, dan MQ).
6. Aspal yang digunakan adalah aspal dengan penetrasi 60/70.
7. Penelitian dilakukan berdasarkan standar dari Spesifikasi Umum Bina Marga 2018 Revisi 2.

