

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jalan raya sebagai penunjang kelancaran transportasi Tanah memiliki peran yang sangat penting untuk pertumbuhan luas wilayah. Maka dibutuhkan perkerasan jalan yang baik agar lalu lintas menjadi lancar, aman dan nyaman. Salah satu jenis perkerasan yang digunakan di Indonesia adalah perkerasan lentur. Sementara jenis campuran yang digunakan adalah Asphalt Concrete (AC) atau di Indonesia sering disebut Sebagai Pelapis Beton Aspal (Laston). Di dalam pembuatan campuran ini tentu butuh agregat dalam jumlah banyak. Karena dalam struktur perkerasan 90-95% terdiri dari agregat. Salah satu bahan yang digunakan adalah kerikil atau Agregat kasar. Penggunaan kerikil terus menerus dalam jumlah yang besar tentu akan menimbulkan permasalahan lingkungan di sekitar daerah penambangan tersebut.(Andhikatama & Harnaeni, 2013)

Seiring bertambahnya volume pengguna jalan yang tidak diimbangi dengan pertumbuhan infrastruktur jalan yang ada, mengakibatkan tidak hanya menimbulkan kemacetan namun akan mengurangi kekuatan serta konstruksi jalan itu sendiri. Kerusakan jalan di Indonesia sering terjadi, bahkan kerusakan terjadi sebelum jalan mencapai umur rencana yang ditentukan. Ditambah lagi dengan perubahan kondisi iklim tropis di Indonesia menjadi salah satu penyebab rusaknya lapisan perkerasan jalan. Dengan kondisi iklim dan kondisi perkerasan jalan di Indonesia, diperlukan bahan pengikat yang keras, titik lunak yang tinggi, elastis, daya rekat yang baik, dan tahan lama.(Hadijah & Sriharyani, 2022)

Era pertumbuhan yang terus berkembang transportasi ke Indonesia, dibutuhkan fasilitas dan Infrastruktur yang baik mendukung transportasi yang mulus. Infrastruktur transportasi khusus itu jalan raya. Jalan yang baik dipengaruhi oleh lantai. Kerusakan pada permukaan jalan disebabkan oleh beban lalu lintas yang berlebihan, serta penggunaan material yang berkualitas Bas. Oleh karena itu jalan harus dibangun dengan kualitas tinggi tetapi dalam batas ekonomi yang wajar.(Sidi, 2019)

Kebutuhan akan bahan bangunan untuk mengaspal jalan menggunakan batu alam dalam jumlah yang besar dengan jumlah sumber yang terbatas, limbah semen seperti limbah beton sebagai alternatif agregat atau pengisi campuran lantai yang paling mungkin digunakan. Sisa semen atau sisa

reruntuhan bangunan, pembongkaran bangunan, kebakaran dan limbah beton sisa pabrik beton pracetak tanpa penanganan dapat menimbulkan masalah tersendiri untuk lingkungan. pembuangan limbah beton itu juga membutuhkan biaya dan tempat pembuangan khusus. Dengan terlalu sering menggunakan agregat alam tidak yang murah dan tentunya juga dapat menimbulkan masalah lingkungan akibat penambangan batu itu adalah tambang yang dapat habis. Untuk studi diperlukan untuk menemukan pengganti agregat. Bekas beton juga bisa digunakan itu disubstitusi untuk agregat dalam campuran paving jalan. Kebutuhan akan bahan bangunan untuk mengaspal jalan.(Sidi, Wedyantadji, & Erfan, 2020)

Kerusakan jalan di Indonesia sering sekali terjadi, bahkan kerusakan terjadi sebelum jalan mencapai umur desain yang ditentukan. Ditambah lagi dengan perubahan kondisi iklim tropis di Indonesia menjadi salah satu penyebab rusaknya lapisan perkerasan jalan. Dengan kondisi iklim dan kondisi perkerasan jalan di Indonesia maka diperlukan bahan pengikat yang keras, titik lembek yang tinggi, elastis, daya rekat yang baik dan tahan lama. Untuk meningkatkan kualitas aspal perlu dilakukan penambahan bahan tambahan lainnya.(Hadijah & Sriharyani, 2022)

Limbah beton merupakan limbah yang timbul dari rusaknya beton bangunan yang dibuang membangun atau merenovasi. Limbah beton digunakan sebagai bahan pengganti Agregat di permukaan jalan. Perkerasan yang dipilih adalah perkerasan lentur dengan kemampuan menyerap air ke lapisan permukaan tanah atau aspal berpori, karena dianggap cocok dengan kondisi iklim di Indonesia. Aspal berpori memiliki nilai stabilitas karena menggunakan campuran dengan sedikit agregat kasar. Untuk alasan ini, Gilsonite HMA Modifier Grade ditambahkan ke aspal untuk mempertahankannya meningkatkan stabilitas campuran aspal panas. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk menentukan komposisi limbah beton yang optimal digunakan sebagai agregat kasar dalam campuran aspal berpori dan kadar aspal aspal optimum.(Prawiro, Tarigan, Djakfar, & Bowoputro, 2014)

Upaya untuk memperbaiki kerusakan jalan adalah pengembangan teknologi daur ulang perkerasan jalan jalan raya. Di sisi lain, beton terbuang adalah akibatnya sampah yang mudah ditemukan di Indonesia. Menggunakan bahan limbah beton sehingga bisa digunakan kembali dengan nilai ekonomi struktur lebih tinggi. Dilihat dari kualitas dan kuantitas materialnya dalam produksi

campuran untuk pengaspalan jalan anda perlu melakukan penelitian yang berkaitan dengan campuran aspal menggunakan beton bekas sebagai pengganti agregat.(Sidi et al., 2020)

Berdasarkan kesimpulan diatas peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan limbah beton terhadap aspal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan limbah beton pada aspal?
2. Apakah limbah beton dapat di gunakan sebagai campuran pada aspal panas?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penggunaan limbah beton pada aspal terhadap uji *marshall*.
2. Mengetahui apakah bisa limbah beton sebagai pengganti campuran aspal panas.

D. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengurangi penggunaan agregat alam.
2. Dapat mengurangi penumpukan limbah beton yang sudah tidak dapat dipakai.
3. Menjadi pengetahuan baru terhadap pemanfaatan limbah beton sebagai campur aspal panas

E. Ruang Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini dibatasi masalah agar penelitian ini terarah sebaga berikut:

1. Pelaksanaan penelitian berada di laboratorium FT. UM Metro.
2. Pengujian aspal menggunakan metode *Marshall* di PT. Tri Citra Perdana.
3. Menggunakan pengujian *Marshall* sebagai tolak ukur pengujian perkerasan lentur tanpa campuran limbah beton
4. memakai bahan limbah beton yang berada di Laboratorium FT. UM Metro.

