

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2018 di wilayah kota Bogor ditemukan banyak kabel di sekitar sungai ciliwung. Warga disekitar sungai mengungkapkan, kabel tersebut menumpuk dan tersangkut diantara bebatuan sungai, di khawatirkan kulit kabel tersebut terbawa oleh banjir dan merusak ekosistem. Permasalahan limbah merupakan masalah terbesar bagi Negara Indonesia, sehingga diperlukan penanganan yang lebih baik terakait pengolahan limbah. Limbah sangat tidak baik untuk kesehatan dan lingkungan maka dari itu diperlukan daur ulang. Daur ulang limbah *polietilen* dan *PVC* dapat menghemat tempat pembuangan. Dalam penelitian ini, limbah *polietilen* dan *PVC* tergolong jenis polimer digunakan untuk meningkatkan sifat pengikat aspal dan menyelidiki prospek potensial sifat pengikat aspal terhadap campuran aspal (Rahman dkk.2013).

Konstruksi jalan raya di Indonesia pada umumnya menggunakan perkerasan lentur. Perkerasan lentur biasanya menggunakan campuran aspal dan agregat sebagai lapis permukaan. Untuk menaikkan mutu campuran aspal, salah satu caranya adalah dengan menggunakan bahan tambah (*additive*). Bahan tambah adalah suatu komponen tambahan dari luar komponen utama dalam aspal beton yang dicampurkan sehingga dapat memberikan pengaruh yang positif didalamnya. Dalam penelitian ini, pemanfaatan limbah sebagai bahan tambah diharapkan dapat merubah sifat-sifat fisik aspal dan meningkatkan stabilitas campuran dan ketahanan campuran terhadap deformasi.

Limbah kulit kabel ini bisa dimanfaatkan, salah satunya dengan cara menambahkan limbah kulit kabel yang berjenis *Polyvinyl Chloride* (PVC) ke dalam suatu campuran aspal, pada penelitian ini penulis memanfaatkan limbah kulit kabel dan mengolahnya menjadi salah satu bahan tambah pada lapisan aspal AC\_WC dengan harapan pemanfaatan limbah tersebut dapat mengurangi jumlah sampah yang ada di lingkungan dan dapat diterapkan pada pekerjaan dilapangan untuk meningkatkan kinerja aspal AC\_WC dengan bahan tambah kulit kabel.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang mengenai modifikasi campuran aspal AC\_WC dengan bahan tambah kulit kabel yang berjenis *Polyvinyl Chloride* (PVC). Perosentase penggunaan limbah kulit kabel beracuan pada penelitian Nursandah dan Zaenuri (2019) dengan variasi penambahan lateks 3%, 5%, 7%, 9%, dan 11%, pada aspal AC\_WC yaitu sebagai berikut ini.

1. Bagaimana pengaruh penggantian kulit kabel pada aspal penetrasi 60/70 dengan prosentase 3%, 5%, 7%, dan 9%?
2. Bagaimana pengaruh campuran aspal dalam penggantian limbah kulit kabel terhadap nilai-nilai *density*, VFA, VIM, VMA, Stabilitas, *flow*, dan MQ?

## 1.3 Lingkup Penelitian

Dengan adanya batasan masalah ditujukan untuk bahasan pada penelitian ini difokuskan pada hal-hal sebagai berikut ini.

1. Material agregat yang dipakai berasal dari Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo.
2. Bahan yang digunakan adalah limbah kulit kabel berbahan PVC yang didapatkan dari pengepul barang bekas, serta aspal minyak dengan penetrasi 60/70 yang berasal dari UD Retna Jaya, Yogyakarta.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Menentukan pengaruh nilai penetrasi, berat jenis, daktalitas, titik lembek, kehilangan berat minyak, dan pengujian *Marshall* dengan penambahan limbah kulit kabel pada aspal penetrasi 60/70.
2. Menentukan pengaruh dari penggunaan material limbah kulit kabel dalam campuran aspal penetrasi 60/70 terhadap nilai *density*, VFA, VIM, VMA, Stabilitas, *flow*, dan MQ.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Sebagai optimalisasi kinerja perkerasan aspal AC\_WC penetrasi 60/70 dengan penggunaan material limbah kulit kabel sebagai zat aditif.
2. Mendapatkan nilai stabilitas dan *flow* dengan penggunaan material limbah kulit kabel dalam campuran aspal penetrasi 60/70.

