BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan jalan merupakan infrastruktur yang banyak dibangun pada tahun 2019 di wilayah Indonesia, sehingga kebutuhuan bahan-bahan seperti: agregat kasar, agregat halus, aspal, dan *filler* sangat sulit didapat dan harganya pun menjadi mahal, Oleh Karena itu para kontraktor mencari alternatif lain untuk menggantikan bahan-bahan tersebut.

Daerah Kota Gorontalo, khususnya Kelurahan Ipilo, Kecamatan Kota Timur terdapat beberapa perusahan kerajinan pandai besi atau masyarakat sekitar menyebutnya *podupa*, perusahan ini menggunakan cangkang kemiri sebagai bahan bakar untuk membentuk besi menjadi benda tajam.

Cangkang kemiri merupakan kulit dari buah kemiri yang dapat diolah menjadi bahan bakar, dengan menghilangkan kadar airnya dengan proses penjemuran, harga satu karung cangkang kemiri cukup terjangkau yaitu Rp. 50.000 per 30 kg, Sehingga menimbulkan limbah bekas pembakaran yang banyak. Limbah cangkang kemiri ini bentuknya seperti debu, berwarna hitam dan halus. Berat limbah kemiri setelah proses pembakaran pada pembuatan pisau 487,8 gram. Dalam sehari, pembuatan pisau tersebut memerlukan waktu 15 menit sedangkan jumlah konsumen rata-rata per hari adalah 6 orang. Adapun jumlah Pisau yang dapat diproduksi dalam sehari yaitu rata-ratanya 8 buah, jadi per hari jumlah limbah cangkang kemiri yang di hasilkan dapat mencapai 3900 gram dan per tahun dapat mencapai 693,5 kilogram. Perusahan ini telah menggunakan cangkang kemiri sebagai bahan bakar sejak tahun 2004 sampai dengan 2019 sehingga bobot limbah cangkang kemiri mencapai 379,415 ton, ditambah lagi dengan delapan perusaahan swasta lainya di dearah tersebut menambah jumlah limbah cangkang kemiri yang di hasilkan mencapai 3035.32 ton limbah cangkang kemiri.

Limbah cangkang kemiri ini tidak memliki tempat pembuangan yang khusus, limbah ini hanya dibiarkan menumpuk di tempat pembakaran. Limbah tersebut hanya akan hilang terbawa oleh banjir saat musim hujan tiba. Selain itu, pada saat cuaca buruk, limbah tersebut dapat berserakan dimana-mana diakibatkan terbawa oleh angin yang kencang. Akibatnya limbah tersebut dapat membuat lingkungan daerah sekitar menjadi kotor dan dapat terhirup oleh masyarakat yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin memanfaatkan limbah tersebut sebagai *filler* dalam perkerasan aspal melalui proposal yg berjudul. **"Pemanfaatan Limbah Cangkang Kemiri Sebagai *Filler* Pada Campuran *Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC)*"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proporsi campuran *AC-WC* menggunakan limbah *filler* abu cangkang kemiri ?
2. Bagaimana kinerja *filler* cangkang kemiri sebagai *filler* pada campuran perkerasan *AC-WC* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mendapatkan proporsi *filler* limbah cangkang kemiri pada campuran *AC-WC*.
2. Menganalisa kinerja campuran perkerasan *AC-WC* menggunakan limbah *filler* cangkang kemiri.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan menyimpang dari permasalahan di atas, penelitian ini di batasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo.
2. Perubahan kimiawi yang terjadi tidak ditinjau.

3. Material yang digunakan dalam penelitian berasa PT Tjakrindo Mas, aspal menggunakan aspal pertamina, *filler* serbuk kemiri bersal dari Kelurahan Ipilo.
4. Metode perancangan yang digunakan sebagai acuan adalah Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2018 revisi 1.
5. Pengujian pada penelitian ini terbatas pada pengujian Laboratorium yaitu berat jenis aggregat, abrasi, anularitas, pipih lonjong, gradasi, *sand equivalen*, penetrasi aspal, berat jenis aspal, titik lembek, *Marshall test*. tanpa dilakukan pengujian di lapangan.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan Adanya penelitian penggunaan *filler* cangkang kemiri sebagai pengganti *filler* ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya berupa:

a) Menambah Pengetahuan sejau mana *filler* abu cangkang kemiri dapat di gunakan sebagai perkerasan *AC*.
b) Untuk mengembangkan pengetahuan di dunia teknik khususnya kontruksi lapisan perkerasan jalan yaitu karakteristik *Marshall.*
c) Menambah alternatif pilihan penggunaan bahan perkerasan yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan.