

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Penggunaan Kapur Sebagai *Filler* Pada Campuran Pemasaran Jalan**

Andri dan Setiawan (2015) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hasil uji *Marshall* dengan pengaruh penambahan kapur tondo pada campuran aspal. Dari penelitian ini penggunaan kapur tondo sebagai *filler* mampu menghasilkan desain campuran laston AC-WC dan dapat mempengaruhi nilai karakteristik *marshall*. Komposisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0%, 25%, dan 50%. Kualitas campuran dengan menggunakan kapur sebagai bahan pengisi lebih baik dan dapat meningkatkan stabilitas dan durabilitas campuran.

Aldimus (2016) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik *Marshall* penggunaan kapur sebagai *filler* pada campuran aspal. Dari penelitian tersebut menggunakan tiga jenis presentase kadar *filler* yang berbeda, yaitu 100% abu batu, 50% abu batu dan 50% batu kapur, 100% batu kapur. KAO yang diperoleh yaitu 6,7%. Hasil analisis *Marshall* pada kadar aspal optimum dari ketiga jenis kadar *filler* menghasilkan parameter *Marshall* yang hampir sesuai dengan spesifikasi. Untuk nilai stabilitas seiring bertambahnya kadar *filler* mengalami penurunan tetapi nilai pelepasan mengalami peningkatan. Variasi kapur yang bagus untuk laston lapis aus hanya sampai pada kadar kapur maksimum 50%.

Mashuri dkk (2013) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui ketahanan pengelupasan pada beton aspal lapis aus (*AC-WC*) dengan dilakukan substitusi kapur sebagai *filler*. Dari penelitian ini digunakan kapur sebagai *filler* dengan variasi kadar 0%, 25% dan 50% dengan hasil KAO masing-masing kadar sebesar 5,64%, 6,322%, dan 6,613%. Hasil analisis dengan penggunaan kapur 25% sebagai bahan pengisi (*filler*) cenderung meningkatkan ketahanan pengelupasan dan meningkatkan nilai kepadatan pada campuran *AC-WC*.

#### **1.2 Campuran *Superpave***

Fauziah dkk (2014) menunjukkan bahwa secara umum abu ampas tebu layak digunakan sebagai *filler* pengganti untuk campuran *Superpave*. Semakin besar

presentase penggantian *filler* debu batu Clereng oleh abu ampas tebu ke dalam campuran *Superpave* menghasilkan nilai stabilitas, *VITM*, *VMA* yang semakin menurun, sedangkan nilai *flow*, *VFWA*, *MQ* dan *Index of Retained Strength* campuran yang semakin tinggi.

Taufiq (2017) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kinerja *Superpave* dengan penggunaan limbah kaca sebagai pengganti *filler*. Dari hasil penelitian tersebut kadar *filler* limbah kaca pada nilai *Marshall* menunjukkan bahwa campuran mengalami perubahan karakteristik *Marshall* cukup signifikan yaitu pada kemampuan campuran menahan beban semakin meningkat dan kelelahan semakin menurun. Pada nilai *Indirect Tensile Strength* mengalami peningkatan seiring dengan penambahan proporsi *filler* kaca. Untuk nilai permeabilitas menunjukkan bahwa campuran termasuk drainase jelek air setelah ditambahkan proporsi *filler* kaca



### 1.3 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Sekarang

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 1.1 Perbedaan Penelitian penulis dengan penelitian terdahulu**

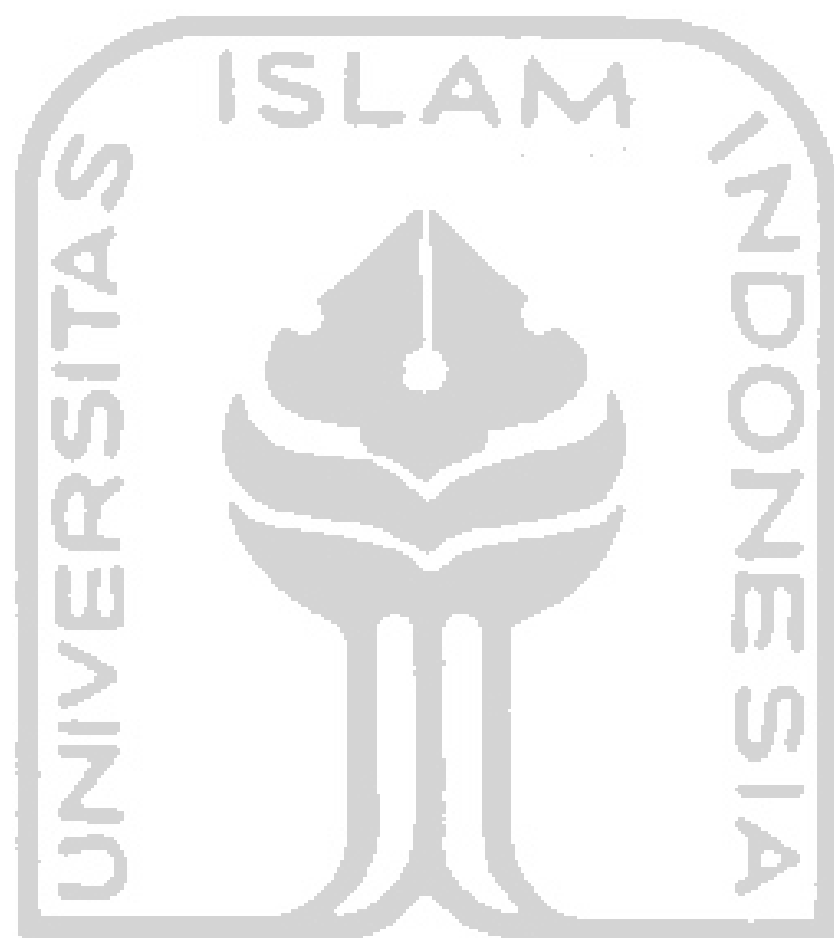
No.	Aspek	Peneliti					Penulis
		Setiawan, dkk (2015)	Aldimus (2016)	Mashuri, dkk (2013)	Fauziah, dkk (2014)	Taufiq (2017)	
1	Judul	Pemanfaatan Kapur Tondo Sebagai <i>Filler</i> Pada Campuran Beton Aspal Lapis Aus	Pengaruh Batu Kapur Sebagai <i>Filler</i> Pada Campuran Laston Lapis Aus (AC-WC)	Pengaruh Penggunaan Kapur Padam Sebagai Bahan Pengisi ( <i>Filler</i> ) Pada Ketahanan Pengelupasan Beton Aspal Lapis Aus (AC-WC)	Pengaruh Abu Ampas Tebu Sebagai <i>Filler</i> Pengganti Terhadap Karakteristik <i>Marshall</i> Campuran <i>Superpave</i>	Karakteristik Campuran <i>Superpave</i> Dengan Penggunaan Limbah Kaca Sebagai <i>Filler</i> Pengganti	Analisis Penggunaan Serbuk Kapur Gamping Sebagai <i>Filler</i> terhadap Karakteristik Campuran <i>Superpave</i> dengan Bahan Ikat Starbiit E-55
2	Jenis Campuran	AC-WC	AC-WC	AC-WC	<i>Superpave</i>	<i>Superpave</i>	<i>Superpave</i>
3	Jenis Bahan Ikat	Pen 60/70	Pen 60/70	Pen 60/70	Pen 60/70	Pen 60/70	Starbit E-55
4	Bahan Pengisi ( <i>Filler</i> )	Batu Kapur	Batu Kapur	Batu Kapur	Ampas Tebu	Limbah Kaca	Serbuk Batu Gamping/Batu Kapur

Sumber : Setiawan (2015), Aldimus (2016), Mashuri (2013), Fauziah (2014), Taufiq (2017)

Lanjutan Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Penulis dengan Penelitian Terdahulu

No	Aspek	Penulis					
		Setiawan, dkk (2015)	Aldimus (2016)	Mashuri, dkk (2013)	Fauziah, dkk (2014)	Taufiq (2017)	Penulis
5	Parameter Pengujian	<i>Marshall</i>	<i>Marshall</i>	<i>Marshall, Immersion</i>	<i>Marshall, ITS, Immersion</i>	<i>Marshall, ITS, Permeabilitas</i>	<i>Marshall, ITS, Immersion, Cantabro</i>
6	Simulasi Keadaan	Dilakukan Pengujian <i>Marshall</i> dengan Penggunaan Batu Kapur Tondo Sebagai <i>Filler</i>	Dilakukan Pengujian <i>Marshall</i> dengan Penggunaan Batu Kapur Sebagai Bahan Pengisi ( <i>Filler</i> )	Dilakukan Pengujian <i>Marshall</i> dengan Penggunaan Batu Kapur Sebagai Bahan Pengisi ( <i>Filler</i> )	Dilakukan Pengujian dengan menggunakan Abu Ampas Tebu sebagai <i>filler</i> pengganti	Dilakukan pengujian dengan menggunakan Limbah Kaca sebagai <i>filler</i> pengganti	Dilakukan pengujian dengan menggunakan Serbuk Batu Kapur sebagai <i>Filler</i> pengganti pada campuran <i>Superpave</i>
7	Hasil	Penggunaan Kapur Tondo sebagai <i>filler</i> memenuhi persyaratan dengan naiknya stabilitas dan durabilitas.	Seiring bertambahnya <i>filler</i> nilai stabilitas semakin menurun namun pelelehan mengalami peningkatan	Penggunaan 25% kapur sebagai bahan pengisi ( <i>filler</i> ) cenderung meningkatkan ketahanan pengelupasan dan meningkatkan nilai kepadatan	Kadar <i>filler</i> Abu Ampas Tebu mampu meningkatkan nilai <i>flow</i> <i>VFWA, MQ</i> dan <i>Index of Retained Strength</i>	Kadar <i>filler</i> Limbah Kaca dapat meningkatkan nilai Karakteristik <i>Marshall</i> , menurunkan nilai ITS	

Sumber : Setiawan (2015), Aldimus (2016), Mashuri (2013), Fauziah (2014), Taufiq (2017)



جامعة الإسلام في إندونيسيا