

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh penggunaan limbah plastik *low density polyethylene* (LDPE) sebagai bahan substitusi aspal pada campuran aspal beton jenis AC-WC dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar aspal optimum yang didapatkan pada campuran aspal lapisan AC-WC dengan nilai 5,8%. Kadar aspal optimum ini didapatkan berdasarkan hasil pengujian *marshall* berupa *density*, VMA, VIM, VFA, stabilitas, *flow*, dan *marshall quotient* (MQ) yang telah memenuhi persyaratan untuk lapisan AC-WC.
2. Penelitian ini dilakukan menggunakan limbah plastik *low density polyethylene* (LDPE) sebagai substitusi aspal pada campuran aspal pada lapisan AC-WC dengan penggunaan kadar limbah plastik *low density polyethylene* (LDPE) 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, dan 7%, yang memberikan pengaruh terhadap campuran aspal lapis AC-WC terhadap nilai karakteristik *marshall*, untuk nilai *density*, VFA, dan *flow* mengalami penurunan, sedangkan nilai VMA, VIM, stabilitas, dan *marshall quotient* mengalami peningkatan. Secara keseluruhan limbah plastik *low density polyethylene* (LDPE) layak digunakan dalam perkerasan lentur, dan kadar limbah plastik *low density polyethylene* (LDPE) sebagai substitusi aspal pada campuran aspal AC-WC yang paling optimal adalah pada kadar 6%.

## **5.2. Saran**

Setelah melakukan penelitian pengaruh penggunaan limbah plastik low density polyethylene (LDPE) sebagai bahan substitusi aspal pada campuran aspal beton jenis AC-WC penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan lapisan lainnya seperti lapisan AC-BC dan lapisan AC-Base.
2. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dengan menggunakan jenis limbah plastik lainnya agar menjadi alternatif baru untuk mendapatkan kualitas campuran yang lebih bagus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Nuril Wahyu., dan Ismaili, Abul Fida. 2019. “Pengaruh Bahan Tambah Polimer Low Density Polyethylene (LDPE) Terhadap Karakteristik Marshall Pada Campuran Aspal (AC-WC)”. Yogyakarta : Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Afriyanto, Birahmatika., Indriyati, Eva Wahyu., dan Hardini, Probo. 2019. “Pengaruh Limbah Plastik *Low Density Polyethylene* Terhadap Karakteristik Dasar Aspal”. Purwokerto : Universitas Jenderal Soedirman.
- Anam, Sulik., dan Pratikto, Herlan. 2018. “Pengujian Perkerasan Aspal Porus Dengan Penambahan Tread Ban Bekas Pada Uji Marshall”. Kediri : Universitas Kadiri.
- Asosiasi Industri Plastik Indonesia (Inaplas) dan Badan Pusat Statistik (BPS), 2019. Diakses pada 2 Juli 2021. “Kantong Plastik Berbayar Membutuhkan Regulasi Nasional”. <https://jurnal.ugm.ac.id/bkm/article/view/45084/25816>.
- Civil Sudarman, 2011. “Perancangan Perkerasan Jalan”. Diakses pada 19 Februari 2021. [http://sudarman28.blogspot.com/2011/02/perancangan-perkerasan-jalan\\_23.html](http://sudarman28.blogspot.com/2011/02/perancangan-perkerasan-jalan_23.html).
- Departemen Pekerjaan Umum. “Spesifikasi Bina Marga 2018 Divisi 6 Revisi II”. Petunjuk Pelaksanaan Lapis Aspal Beton Untuk Jalan Raya.
- Erdiansa, Andi., dan Asik, John. 2020. “Studi Nilai Karakteristik Campuran Aspal Beton menggunakan Aspal (LGA+Pen 60/70) Dengan Penambahan Plastik *Low Density Polyethylene* (LDPE)”. Makassar : Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- Kaseke, George Stefen Muaya Oscar.H., dan Manoppo, Mecky.R.E. 2015. “Pengaruh Terendamnya Perkerasan Aspal Oleh Air Laut Yang Ditinjau Terhadap Karakteristik Marshall”. Manado : Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi.
- Nurlita, Mita., Mulizar, dan Riyadhshyah, Teuku. 2020. “Studi Karakteristik Campuran Aspal Menggunakan Aditif Limbah Kantong Plastik”. Lhokseumawe : Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- Razak, Bustamin Abd., dan Erdiansa, Andi. 2016. “Karakteristik Campuran AC-WC dengan Penambahan Limbah Plastik *Low Density Polyethylene* (LDPE)”. Makassar : Politeknik Negeri Ujung Pandang.

- Setyarini, Ni Luh Shinta., Tajudin, Annisa Noor., dan Pratama, Joseph. 2019. “Karakteristik Marshall Lapisan Aus Aspal Beton Menggunakan Agregat Terselimuti Limbah Plastik LDPE (*Low Density Polyethylene*)”. Jakarta : Universitas Tarumanagara Jakarta.
- Situmorang, Pandry., Yofianti, Desy., dan Safitri, Revy. 2019. “Penggunaan Plastik LDPE (*Low Density Polyethylene*) Sebagai Bahan Substitusi Aspal Pada Campuran AC-WC”. Bangka Belitung : Universitas Bangka Belitung.
- Sulianti, Ika., Harnawansyah, M. Sazili., Putri, Merry Andika., dan Chudori, Abdul Haris. 2019. “Pengaruh Limbah Plastik LDPE Terhadap Campuran *Asphalt Concrete-Base Course* (AC-BC) Dengan Metode Marshall”. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Susanto, Iwan., dan Suaryana, Nyoman 2019. “Evaluasi Kinerja Campuran Beraspal Lapis Aus (AC-WC) dengan Bahan Tambah Limbah Plastik Kresek”. Balai Litbang Perkerasan Jalan, Pusat Litbang Jalan & Jembatan, Kementrian PUPR.
- Wantoro, Widi., Kusumaningrum, Dyah., Setiadji, Bagus Hario., dan Kushardjoko, Wahyudi. 2013. “Pengaruh Penambahan Plastik bekas Tipe *Low Density Polyethylene* (LDPE) Terhadap Kinerja Campuran Beraspal”. Semarang : Universitas Diponegoro.