

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan seperti dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Karakteristik Marshall dari ketiga jenis material yang digunakan, material batu pecah memberikan sifat Marshall yang baik dibandingkan dengan campuran aspal beton menggunakan material alami.
- 2) Untuk nilai Kepadatan (*density*), Stabilitas, *Flow*, VIM, VMA, VFA, dan *Marshall Qoutient* didapat :
 - a) Nilai kepadatan (*density*) campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai kepadatan tertinggi sebesar 2,36 gr/cm³, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 2,30 gr/cm³, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 2,26 gr/cm³.
 - b) Nilai stabilitas campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai stabilitas tertinggi sebesar 1962,98 kg, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 703,05 kg, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 583,68 kg.
 - c) Nilai *Flow* campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai *flow* sebesar 3,30 mm, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 2,34 mm, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 1,48 mm.
 - d) Nilai VIM campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai VIM sebesar 4,54%, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 5,62%, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 8,10%.
 - e) Nilai VMA campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai VMA sebesar 15,28%, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 16,17%, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 18,48%.

- f) Nilai VFA campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai VFA sebesar 70,31%, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 65,23%, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 56,16%.
- g) Nilai MQ campuran aspal beton menggunakan agregat batu pecah memberikan nilai MQ sebesar 594,85 kg, sedangkan menggunakan agregat sirtu sebesar 300,45 kg, dan menggunakan agregat kerikil sebesar 394,38 kg.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh serta proses penelitian yang telah dilalui, diusulkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan dapat lebih dikembangkan untuk penelitian selanjutnya dengan mengkombinasikan agregat alami dan agregat buatan agar dapat diperoleh prosentase kadar agregat alami yang dapat digunakan dalam campuran aspal beton.
2. Dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk meneliti pemanfaatan agregat alami dengan menggunakan jenis aspal yang berbeda.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak yang terkait khususnya di bidang perkerasan jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, T. dan Bachri, S. 1997. *Geologi Lembar Kotamobagu*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Direktorat Jenderal Pertambangan Umum Departemen Pertambangan dan Energi. Bandung.
- Bachri, S, Sukido, N. Ratman. 1989. *Geologi Lembar Tilamuta, Sulawesi*. Pusat Penelitian Pengembangan Geologi Indonesia. Bandung.
- Bachri, S, Sukido, N. Ratman. 1993. *Peta Geologi Lembar Tilamuta, Sulawesi. Skala 1:250.000*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung.
- Beaudouin, Th., Bellier, O., Sébrier, M., 2003. Champs de contrainte et de déformation actuels de la région de Sulawesi (Indonésie): implications géodynamiques. *Bull. Soc. Géol. Fr.* 174, 305– 317.
- Bina Marga, Dep. PU. 2011. *Dokumen Pelelangan Nasional*. Penyediaan Pekerjaan Konstruksi (Pemborongan) untuk Kontrak Harga Satuan, Spesifikasi Umum Edisi 2010 (revisi 3).
- Brahmantyo, B. 2009. *Ekspedisi Geografi Indonesia 2009 Gorontalo*. Bakosurtanal. Bandung.
- Bulgis, 2017. *Pemanfaatan Agregat Alami Dan Agregat Batu Pecah Sebagai Material Perkerasan Pada Campuran Aspal Beton*. Skripsi. Fakultas teknik. Universitas Muslim Indonesia. Makassar
- Hardiyatmo, H.C, 2011, *Perancangan Perkerasan Jalan Penyelidikan Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Kavalieris, I., T. M. van Leeuwen, dan M. Wilson. 1992. Geological setting and styles of mineralization, north arm of Sulawesi, Indonesia. *Journal of Southeast Asian Earth Sciences* 23:113-130.
- Putrowijoyo, R, 2006. *Kajian Laboratorium Sifat Marshall Dan Durabilitas Asphalt Concrete - Wearing Course (AC-WC) Dengan Membandingkan Penggunaan Antara Semen Portland dan Abu Batu Sebagai Filler*. Program Pasca Sarjana. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Saodang, H. 2005. *Perancangan Perkerasan Jalan Raya*. Bandung: Nova
- Surmont, J., C. Laj., C. Kissal., C. Rangin., H. Bellon. dan B. Priadi. 1994. New paleomagnetic constraints on the Cenozoic tectonic evolution of the North Arm of Sulawesi, Indonesia. *Earth and Planetary Science Letters* 121:629-638.
- Sukirman, S. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: Nova.

Sukirman, S. 2003. *Beton Aspal Campuran Panas*, Edisi Pertama. Jakarta: Granit.

Syahputra, Rio. 2013. *Pengaruh Agregat Berbentuk Bulat (ROUNDED AGGREGATE) terhadap Karakteristik Marshall Campuran Aspal Beton AC-WC menggunakan aspal penetrasi 60/70 Sebagai bahan pangikat*.
Jurnal.