

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**DURABILITAS CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE*  
(AC-WC) MENGGUNAKAN TRAS LOMPOTO'O**

dipersiapkan dan disusun oleh:

**Juwita Ismail**  
**NIM. 5114 10 041**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Hari / Tanggal: Kamis 02 Maret 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Pembimbing Utama**



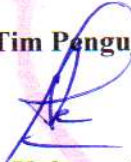
**Frice L. Desei, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19730903 200604 2 004**

**Pembimbing Pendamping**



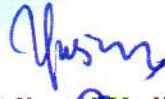
**Fadly Achmad, S.T., M.Eng.**  
**NIP. 19771121 200312 1 006**

**Anggota Tim Penguji I**



**Dr. Anton Kaharu, S.T., M.T.**  
**NIP. 19681119 199903 1 001**

**Anggota Tim Penguji II**



**Yulivanti Kadir, S.T., M.T.**  
**NIP. 19720430 199802 2 001**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**Gorontalo, Maret 2017**

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo**



**Moh. Hidayat Konivo, S.T., M.Kom**  
**NIP. 19730416 200112 1 001**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**DURABILITAS CAMPURAN *ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE*  
(*AC-WC*) MENGGUNAKAN TRAS LOMPOTO'O**

Diajukan Oleh

**Juwita Ismail**

**NIM. 5114 10 041**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing**

**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**



**Fricel Desei, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19730903 200604 2 004**

**Pembimbing II**



**Fadly Achmad, S.T., M.Eng.**  
**NIP. 19771121 200312 1 006**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknik Sipil**



**Hj. Asyati Alitu, S.T., M.T**  
**NIP. 19690407 199903 2 001**

## ABSTRACT

Ismail, Juwita. 2017. Mix Durability of Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC) Using Tras Lompoto'o. Skripsi, Bachelor Study Program of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo. Principal supervisor is Frice L. Desei, S.T.,M.Sc. and Co-supervisor is Fadly Achmad, S.T.,M.Eng.

This research attempts to use tras as partial substitute material in the smooth aggregate. It aims at (1) investigating the influence of mix durability of AC-WC using tras Lompoto'o and additives material of Wetfix-BE; (2) investigating the comparison of mix durability of AC-WC using tras Lompoto'o and without tras Lompoto'o with additives material of Wetfix-BE. This research applies Marshall test data analysis based on specification of Bina Marga of 2010 (revision 3). It uses aggregate of AMP of PT. Sinar Karya with mix Level of Optimum Asphalt for 6%, variation of tras for 0%, 10%, 20%, 30%, 40% 50% and duration of submersion of 0,1,2,4,6 and 8 days.

Research finding reveals that the longer duration of the submersion, the lower Residual Strength Index. The highest durability is obtained by thing on test of tras variation for 20% in 2 days of submersion, with value of IKS is 96,75% and value of stability for 1812.71 kg. Value of IKS still meets the general specification of 2010 (revision 3) exceeding higher minimum treshold for 90%. Yet, in submersion duration of 8 days, it decreases in mix of tras variation for 0%. First Durability Index (IDP) and Second Durability Index (IDK) commonly losses strength, but in variation of tras for 20% and 30% its strength increases. The highest loss of strength is in mix of tras variation for 0% in 1 day of submersion. Meanwhile, the highest increasing of strength is in mix of tras variation for 20% in 2 days of submersion, with value of IDK -0,04% and value of IDP -0,75%. These indicate that tras mix has better durability than mix without tras.

Keywords: Tras Lompoto'o, Asphalt Concrete – Wearing Course, Durability, General Specification of 2010, Revision 3

## INTISARI

Ismail, Juwita. 2017. Durabilitas Campuran *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)* Menggunakan Tras Lompoto'o. Skripsi, Program Studi S1 Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Frice L. Desei, S.T., M.Sc. Pembimbing II Fadly Achmad, S.T., M.Eng.

Penelitian ini mencoba menggunakan tras sebagai bahan substitusi parsial pada agregat halus dengan tujuan untuk (1) mengetahui pengaruh durabilitas campuran *AC-WC* dengan menggunakan tras Lompoto'o dan bahan aditif *Wetfix-BE*; (2) mengetahui perbandingan durabilitas campuran *AC-WC* dengan menggunakan tras Lompoto'o dan tanpa menggunakan tras Lompoto'o dengan bahan aditif *Wetfix-BE*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data *Marshall* test sesuai spesifikasi Bina Marga 2010 (revisi 3). Menggunakan agregat dari AMP PT. Sinar karya Cahaya dengan Kadar Aspal Optimum (KAO) campuran sebesar 6%, variasi tras 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50% dan durasi perendaman yang dilakukan yaitu 0,1,2,4,6, dan 8 hari.

Hasil penelitian menunjukkan semakin lama durasi rendaman, nilai Indeks Kekuatan Sisa tersebut semakin menurun. Durabilitas tertinggi dicapai pada benda uji variasi tras 20% pada durasi rendaman 2 hari, dengan nilai IKS sebesar 96,75%, serta nilai stabilitas 1812.71 kg. Nilai IKS yang dihasilkan masih memenuhi spesifikasi umum 2010 (revisi 3) melebihi batas minimum yaitu lebih besar 90%, namun pada durasi rendaman 8 hari mengalami penurunan pada campuran variasi tras 0%. Indeks Durabilitas Pertama (IDP) dan Indeks Durabilitas Kedua (IDK) umumnya mengalami kehilangan kekuatan, kecuali pada variasi tras 20% dan 30% justru terjadi penambahan kekuatan. Kehilangan kekuatan tertinggi terjadi pada campuran variasi tras 0% pada durasi rendaman 1 hari, sementara peningkatan kekuatan tertinggi terjadi pada campuran variasi tras 20% pada durasi rendaman 2 hari, dengan nilai IDK -0,04% dan nilai IDP -0,75%. Hal ini mengindikasikan bahwa campuran dengan menggunakan tras memiliki durabilitas lebih baik dibandingkan dengan campuran tanpa menggunakan tras.

Kata kunci: Tras Lompoto'o, *Asphalt Concrete - Wearing Course*, Durabilitas, Spesifikasi umum 2010, revisi 3