

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH VARIASI AGREGAT KASAR DAN AGREGAT HALUS
TERHADAP KUAT TEKAN DAN POROSITAS BETON BERPORI**

Diajukan Oleh

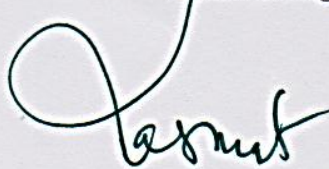
SUPRIYATNO SARIDJAN

NIM. 5114 10 063

Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

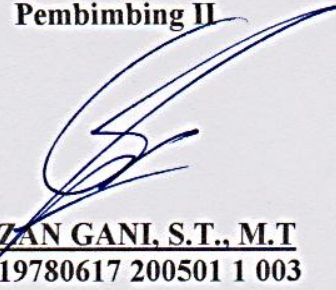
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



KASMAT SALEH NUR, S.T., M.Eng
NIP. 19760430 200501 1 002

Pembimbing II



MIRZAN GANL, S.T., M.T
NIP. 19780617 200501 1 003

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Hj. ARYATI ALITU, S.T., M.T
NIP. 19690407 199903 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI AGREGAT KASAR DAN AGREGAT HALUS
TERHADAP KUAT TEKAN DAN POROSITAS BETON BERPORI**

dipersiapkan dan disusun oleh:

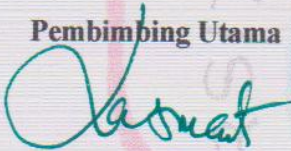
SUPRIYATNO SARIDJAN

NIM. 5114 10 063

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Hari / Tanggal: Jum'at 20 Januari 2017

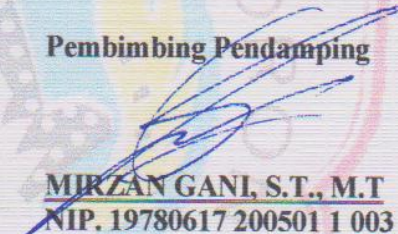
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



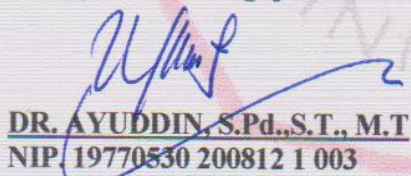
KASMAT SALEH NUR, S.T., M.Eng
NIP. 19760430200501 1 002

Pembimbing Pendamping



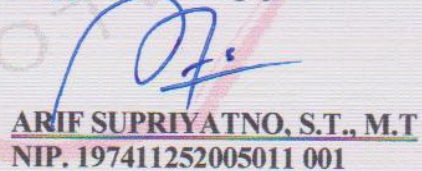
MIRZAN GANI, S.T., M.T
NIP. 19780617 200501 1 003

Anggota Tim Penguji I



DR. AYUDDIN, S.Pd., S.T., M.T
NIP. 19770530 200812 1 003

Anggota Tim Penguji II



ARIF SUPRIYATNO, S.T., M.T
NIP. 197411252005011 001

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



Gorontalo, Februari 2017
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo

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

PENGARUH VARIASI AGREGAT KASAR DAN AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN DAN POROSITAS BETON BERPORI

Supriyatno Saridjan¹⁾, Kasmat Saleh Nur²⁾, Mirzan Gani³⁾

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

²⁾Dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

³⁾Dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Gorontalo.

ABSTRAK

Beton berpori adalah beton yang memiliki pori-pori sehingga dapat dialiri oleh air. Dengan adanya pori-pori pada beton, maka dapat digunakan untuk menyerap limpasan permukaan dan sekaligus menambah cadangan air tanah. Kekuatan beton berpori tergantung pada sifat-sifat pasta dan daya lekat antara pasta dan agregat. Pemakaian agregat halus di dalam beton berpori sangat dibatasi. Dibatasinya pemakaian agregat halus ini bertujuan untuk mencegah terbentuknya beton yang padat sehingga beton yang dihasilkan tidak berpori lagi. Untuk itu dilakukan variasi agregat kasar dan agregat halus terhadap kuat tekan dan porositas beton berpori.

Penelitian ini menggunakan agregat kasar batu pecah produksi PT. Sinar Karya Cahaya dan agregat halus (pasir) Sungai Bone. Variasi campuran beton berpori yang digunakan ada 4 variasi campuran, yaitu pertama agregat kasar 10 mm dan agregat halus 1,2 mm, kedua agregat kasar 20 mm dan agregat halus 1,2 mm, ketiga agregat kasar 20 mm dan agregat halus 2,4 mm, dan ketiga agregat kasar 10 mm dan agregat halus 2,4 mm. Perbandingan agregat kasar 70% agregat halus 30%.

Hasil penelitian menunjukkan, nilai kuat tekan dan porositas dari masing-masing variasi yaitu variasi pertama nilai kuat tekan 13,69 MPa dengan porositas 14,31%, variasi kedua nilai kuat tekan 9,23 MPa dengan porositas 15,03%, variasi ketiga nilai kuat tekan 7,96 MPa dengan porositas 15,48%, dan variasi keempat nilai kuat tekan sebesar 6,79 MPa dengan porositas sebesar 15,69%. Penggunaan variasi agregat kasar dengan ukuran yang lebih besar pada beton berpori membuat beton tersebut menghasilkan pori yang lebih banyak sehingga meningkatkan nilai porositas beton berpori. Namun dengan menambahkan agregat halus pada beton berpori membuat nilai porositas beton berpori menurun. Ukuran agregat halus sangat menentukan nilai porositas beton berpori, semakin kecil agregat halus semakin kecil pula porositas suatu beton, karena agregat halus telah mengisi pori-pori tersebut.

Kata Kunci : beton berpori, kuat tekan, porositas, agregat kasar, agregat halus
Portland Composite Cement.

THE INFLUENCE OF COURSE AGGREGATE VARIATION AND FINE AGGREGATE TOWARD COMPRESSIVE STRENGTH AND POROSITY OF PERVIOUS CONCRETE

Supriyatno Saridjan¹⁾, Kasmat Saleh Nur²⁾, Mirzan Gani³⁾

¹ *Students of Civil Engineering, State University of Gorontalo.*

² *Lecturer of Civil Engineering, State University of Gorontalo..*

³ *Lecturer of Civil Engineering, State University of Gorontalo.*

ABSTRACT

Pervious concrete is a concrete that has pores thus it can be penetrated by water. It also can be used for absorbing runoff of surface and once add groundwater reserve. The strength of pervious concrete depends on character of paste and adhesiveness of between paste and aggregate. The usage of fine aggregate in pervious concrete is very limited. It aims at preventing solid concrete thus the created concrete is not with pore anymore. That is why, variation of coarse aggregate and fine aggregate towards strong press and porosity of pervious concrete.

This research coarse uses aggregate of crushed stone of PT. Sinar Karya Cahaya and fine aggregate (sand) of Bone River. Mix variation of pervious concrete consists of 4 variations namely coarse aggregate of 10 mm and fine aggregate of 1,2 mm, coarse aggregate of 20 mm and fine aggregate of 1,2 mm, coarse aggregate 20 mm and fine aggregate 2,4 mm and coarse aggregate of 10 mm and fine aggregate of 2,4 mm. Comparison of coarse aggregate is 70% and fine aggregate is 30%.

Research findings reveal that values of compressive strength and porosity from each variation are first variation is compressive strength for 13,69 MPa with porosity of 14,31%, the second variation is compressive strength for 9,23 MPa with porosity 15,03%, the third variation is compressive strength for 7,96 MPa with porosity 15,48% and the fourth variation is compressive strength for 6,79 MPa with porosity 15,69%. The usage of bigger coarse aggregate variation in pervious concrete makes the concrete creates more pores thus it improves value of porosity of the pervious concrete. However, by adding fine aggregate in pervious concrete, it makes value of porosity decreases. Number of fine aggregate determines value of porosity of pervious concrete, the smaller the fine aggregate, the smaller porosity of the concrete. This is due to fine aggregate fills the pores.

Keywords: Pervious Concrete, Compressive Sterngth, Porosity,
Coarse Aggregate, Fine Aggregate, *Portland Composive Cement.*