

**PENGARUH PENAMBAHAN ZAT *WATERPROOFING INTEGRAL*
CONPLAST WP421 TERHADAP NILAI KUAT TEKAN DAN
PERMEABILITAS BETON**

Aiman Aziz Arriva¹⁾, Rosi Nursani²⁾, Yusep Ramdani²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: aimanarriva20@gmail.com

ABSTRAK

Beton kerap menjadi pilihan utama dalam berbagai proyek konstruksi, baik pada konstruksi gedung, konstruksi jalan, bahkan pada konstruksi bangunan air. Beton dituntut untuk bisa kedap terhadap air pada beberapa kondisi. Rembesan air pada beton dapat memicu timbulnya kelainan pada beton seperti kebocoran yang dapat terjadi pada GWT atau *ground water tank*. *Ground water tank* atau GWT adalah sebuah tangki air yang terletak dibawah tanah. Upaya dalam mencegah kebocoran yang terjadi pada beton GWT dapat dilakukan dengan pengaplikasian admixture pada campuran beton segar berupa *waterproofing*. *Waterproofing* diartikan sebagai lapisan kedap air pada atap dag beton, GWT atau *ground water tank*, dinding *basement* dan sebagainya. Penelitian kali ini *waterproofing* yang digunakan yaitu *integral waterproofing* jenis conplast WP421. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan *waterproofing integral* conplast WP421 terhadap kuat tekan dan permeabilitas beton. Desain campuran beton yang digunakan adalah SNI 7656:2012. Persentase campuran beton yang digunakan adalah 0% atau beton normal, 0,15%, 0,30%, dan 0,45%. Nilai kuat tekan beton normal sebesar 30,3 MPa memenuhi kuat tekan rencana yaitu 30 MPa dengan nilai koefisien permeabilitas 1,444E-08 m/dtk. Nilai kuat tekan beton dengan penambahan conplast WP421 0,15% sebesar 31,4 MPa dengan nilai koefisien permeabilitas 1,235E-08 m/dtk, 0,30% sebesar 33,0 MPa dengan nilai koefisien permeabilitas 1,072E-08 m/dtk dan 0,45% sebesar 32,0 MPa dengan nilai koefisien permeabilitas 1,208E-08 m/dtk. Berdasarkan hasil analisa pengujian kuat tekan dan permeabilitas, variasi persentase penambahan conplast WP421 optimal pada persentase 0,30% dengan hasil kuat tekan 33,0 MPa dan koefisien permeabilitas 1,072E-08 m/dtk.

Kata Kunci: Beton, *Waterproofing Integral*, Kuat Tekan, Permeabilitas

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

²⁾ Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**THE EFFECT OF ADDING INTEGRAL WATERPROOFING AGENT
CONPLAST WP421 ON THE COMPRESSIVE STRENGTH AND
PERMEABILITY OF CONCRETE**

Aiman Aziz Arriva¹⁾, Rosi Nursani²⁾, Yusep Ramdani²⁾

*Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Siliwangi Street No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
E-mail: aimanarriva20@gmail.com*

ABSTRACT

Concrete is often the main choice in various construction projects, both in building construction, road construction, and even in water construction. Concrete is required to be watertight in some conditions. Water seepage in concrete can trigger abnormalities in the concrete, such as leaks that can occur in GWT or ground water tanks. Ground water tank or GWT is a water tank located underground. Efforts to prevent leaks that occur in GWT concrete can be done by applying admixtures to the fresh concrete mixture in the form of waterproofing. Waterproofing is defined as a watertight layer on concrete roof slabs, GWT or ground water tanks, basement walls and so on. In this research, the waterproofing used is integral waterproofing type conplast WP421. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of integral waterproofing conplast WP421 on the compressive strength and permeability of concrete. The concrete mix design used is SNI 7656:2012. The percentage of concrete mixture used is 0% or normal concrete, 0,15%, 0,30%, and 0,45%. The normal concrete compressive strength value of 30,3 MPa meets the planned compressive strength of 30 MPa with a permeability coefficient value of 1,444E-08 m/sec. The compressive strength value of concrete with the addition of 0,15% conplast WP421 is 31,4 MPa with a permeability coefficient value of 1,235E-08 m/sec, 0,30% is 33,0 MPa with a permeability coefficient value of 1,072E-08 m/sec and 0,45% is 32,0 MPa with a permeability coefficient value of 1.208E-08 m/sec. Based on the results of the compressive strength and permeability test analysis, the optimal variation in the percentage of adding conplast WP421 is at 0,30% with a compressive strength of 33,0 MPa and a permeability coefficient of 1,072E-08 m/sec.

Keywords: *Concrete, Integral Waterproofing, Compressive Strength, Permeability*

¹⁾ *Student in the Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University*

²⁾ *Final Project Advisor*