



RINGKASAN

APPELAJUPATAMI ANANDEVIT. Analisis Kualitas Semen Jenis *Portland Composite Cement* (PCC) di Pabrik Indarung V PT Semen Padang. (*Quality Analysis of Portland Composite Cement (PCC) at the Indarung V Plant PT Semen Padang*). Dibimbing oleh FAHRIZAL HAZRA dan FAUZAN.

Perkembangan teknologi bahan di Indonesia mengharuskan industri semen untuk membuat jenis semen yang ramah terhadap lingkungan. Semen merupakan bahan dasar utama konstruksi bangunan sehingga menjadikan semen sebagai komoditi yang strategis. PT Semen Padang merupakan salah satu industri semen terbesar di Indonesia yang memproduksi dua jenis semen non *Ordinary Portland Cement* (OPC) yaitu *Portland Pozzoland Cement* (PPC) dan *Portland Composite Cement* (PCC). *Portland Composite Cement* (PCC) merupakan jenis semen varian baru yang mempunyai sifat dan karakteristik hampir sama dengan semen *portland*, namun mempunyai kualitas yang lebih baik, ramah lingkungan dan harga yang lebih ekonomis (Purnawan dan Prabowo Andi 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari *Portland composite cement* (PCC) di Pabrik Indarung V PT Semen Padang dengan berdasarkan standar SNI 15-7064-2014. Analisis kualitas semen dilakukan dengan dua parameter uji yaitu fisika dan kimia. Pengujian fisika yang dilakukan yaitu melihat kualitas semen dari segi kehalusan (*blaine*) dengan menggunakan alat *blaine air permeability*, dan analisis kuat tekan dengan menggunakan mesin uji universal sedangkan uji kimia dilakukan analisis kandungan oksida, dan hilang pijar atau *Loss of Ignition* (LOI). Kandungan Oksida dalam semen dianalisis menggunakan *X-Ray Fluorescence* (XRF) dengan metode spektrometri. Analisis Hilang pijar (LOI) dilakukan dengan mengambil presentase berat CO₂ dan H₂O yang hilang pada waktu dipijarkan dengan suhu dan waktu tertentu.

Berdasarkan hasil analisis kualitas *portland composite cement* dari delapan kali pengujian diperoleh uji fisika dengan nilai kehalusan (*blaine*) yaitu 390–490 m²/kg dan nilai kuat tekan semen *portland composite cement* didapatkan 150-200 kg/cm². Pengujian kimia diperoleh nilai kandungan oksida yang bervariasi, nilai SO₃ semen berkisar 1,46-1,71% sedangkan dalam pengukuran kadar hilang pijar (LOI) bervariasi. Berdasarkan standar SNI 15-7064-2014 syarat mutu semen *portland composite cement* mempunyai batas nilai kehalusan (*blaine*) adalah minimum 280 m²/kg dan, untuk nilai kuat tekan semen *portland composite cement* yaitu minimum 130 kg/cm². Syarat kimia semen *portland composite cement* yaitu nilai SO₃ maksimum 4,0 % sedangkan untuk senyawa oksida lainnya dan kadar hilang pijar (LOI) tidak memiliki batasan. Analisis kualitas semen yang dilakukan secara uji fisika dan kimia pada *portland composite cement* di Pabrik Indarung V PT Semen Padang masih termasuk dalam rentang standar SNI 15-7064-2014 sehingga memenuhi kriteria mutu semen yang baik.

Kata kunci: Semen *portland* komposit, sifat fisik, sifat kimia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.