

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semen *portland* merupakan bahan konstruksi yang banyak digunakan dalam pembuatan beton. Semen portland didefinisikan sebagai semen hidrolik yang dihasilkan dengan menggiling *klinker* yang terdiri dari kalsium silikat hidrolik. Semen *portland* mengandung satu atau lebih bentuk kalsium sulfat sebagai bahan tambahan yang digiling bersama-sama dengan bahan utamanya (Mulyono, 2004).

Semen PCC (Portland Composite Cement) adalah semen hidrolik yang terbuat dari penggilingan terak (*klinker*) semen *portland* dengan gipsum dan bahan pozzolan dengan satu atau lebih bahan anorganik. Semen PCC juga bisa terbuat dari hasil pencampuran antara bubuk semen *portland* dengan bubuk bahan anorganik lainnya. Semen PCC ini dapat digunakan untuk berbagai macam konstruksi umum pada berbagai macam mutu beton pada bangunan perumahan, bangunan bertingkat, jembatan, jalan raya, landasan pacu pesawat udara, bendungan, bangunan irigasi, dan lain-lain. Semen jenis ini lebih tahan terhadap serangan sulfat lebih kedap air, permukaan acian lebih halus dan lebih ramah terhadap lingkungan karena lebih mengurangi gas CO₂ ke udara dan juga mengurangi energi bahan bakar batu bara dan bahan baku dengan optimalisasi penggunaan klinker sehingga aman untuk bangunan (PT. Solusi Bangun Indonesai, 2019).

Beberapa produsen bahan bangunan telah banyak melakukan riset serta mengeluarkan produk bahan bangunan yang ramah lingkungan serta memberikan nilai tambah kepada para *loyal customer* mereka. Salah satunya PT. Solusi Bangun Indonesia, yang terus berkomitmen untuk menghasilkan produk bahan bangunan yang berkualitas serta terjangkau bagi masyarakat pelaku konstruksi. PT. Solusi Bangun Indonesia memiliki 4 (empat) pabrik semen yang tersebar di Indonesia mulai dari Pabrik Lok nga di Nanggroe Aceh Darussalam, Pabrik Narogong di Jawa Barat, Pabrik Cilacap di Jawa Tengah, dan Pabrik Tuban di Jawa Timur. Total kapasitas produksi 15.531.480 ton/tahun (PT. Solusi Bangun Indonesia, 2019).

Tahun 2017, PT. Solusi Bangun Indonesia yang sebelumnya bernama PT. Holcim Indonesia setelah diambil alih saham mayoritasnya oleh telah mengeluarkan produk inovatif terbaru bernama Semen Powermax yang di buat dengan mencampurkan bahan tambahan pada semen PCC serbaguna milik semen Holcim. Tahun 2019, PT. Solusi Bangun Indonesia mengembangkan produk semen baru untuk menggantikan semen Powermax.

Powermax sebagai semen khusus untuk struktur memiliki karakteristik yang berbeda dengan semen serbaguna. Karakteristik tersebut harus dipahami dan dimanfaatkan agar dapat menjadi *sales talk* dalam proses negoisasi dengan *customer*. Karakteristik ini juga bisa digunakan sebagai metode dalam kegiatan produk demo. Contohnya seperti *flow* yang bagus serta tidak membutuhkan banyak air namun tetap menghasilkan adukan yang pulen dan maksimal.

PCC+ sebagai semen baru yang direncanakan menggantikan Powermax memiliki perbedaan dari segi karakteristik dan performa karena dari sisi komposisi semen juga berbeda. Perlu untuk diketahui apakah karakter Powermax yang diterapkan diproduk demo juga kompatibel dengan PCC+. Keunggulan produk seperti kuat tekan awal lebih tinggi, *flow* yang lebih bagus, warna yang lebih pekat, lebih cepat kering, serta membuat adukan lebih pulen.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apa perbedaaan semen Powermax dengan semen PCC+ ketika diaplikasikan dilapangan.
2. Berapa besar perbedaan kuat tekan antara semen Powermax dan semen PCC+
3. Berapa besar perbedaan faktor air semen serta *flow* hasil penggunaan semen PCC+ dibandingkan dengan semen Powermax.
4. Bagaimana performa semen PCC+ dibandingkan dengan semen Powermax berdasarkan persepsi pelaku konstruksi di lapangan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui perbedaaan semen Powermax dengan semen PCC+ ketika diaplikasikan di lapangan.
2. Mengetahui Berapa besar perbedaan kuat tekan antara semen Powermax dan semen PCC+ .
3. Mengetahui Berapa besar perbedaan faktor air semen serta *flow* hasil penggunaan semen PCC+ dibandingkan dengan semen Powermax.
4. Mengetahui performa semen PCC+ dibandingkan dengan semen Powermax berdasarkan persepsi pelaku konstruksi di lapangan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. *Blind Test* dilakukan pada tiga lokasi berbeda, yakni :
 - A. *Concrete Product Manufacture* (CPM) “SAMPONO” produksi panel beton dan *U-Ditch*. Lokasi di Kota Cimahi Jawa Barat
 - B. Benda uji *Mock Up* Kolom (Internal) lokasi pembuatan di Jln. Lapangan tembak Kota Cimahi.
 - C. *Concrete Product Manufacture* (CPM) “SAMSON JAYA” Produksi *Paving Blok*. Lokasi di Kabupaten Tasikmalaya.
2. Uji kuat tekan dilakukan menggunakan alat *Scmidt Hammer Test*.
3. Data persepsi performa semen diambil dari hasil wawancara kepada pelaku konstruksi di lokasi pembuatan benda uji
4. Material yang digunakan adalah material setempat yang tersedia di lokasi pembuatan benda uji .
5. Semen Powermax diambil dari toko bangunan sekitar lokasi penelitian.
6. Semen PCC+ dibawa dari pabrik semen Narogong Jawa Barat milik PT. Solusi Bangun Indonesia.
7. Campuran beton yang dibuat menggunakan takaran yang sesuai dengan campuran existing setempat.