

SKRIPSI

**PENGARUH BAHAN TAMBAH RETARDER C210 RX
TERHADAP MUTU BETON NORMAL**

Disusun Oleh:

**ELEN SUPRIATI TALUMINGAN
NIM : 15 012 014**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D-IV KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG
2019**

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Abstrak	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Daftar Lampiran	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
 BAB II DASAR TEORI	
2.1. Pengertian Beton.....	4
2.2. Bahan Penyusun Beton	4
2.3. Retarder Admixture	7
2.4. Pengukuran Setting Time	9
2.5. Kuat Tekan Beton	9
2.6. Penelitian Yang Relevan	10
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Pelaksanaan Penelitian	11
3.2. Pengumpulan Material	12
3.3. Pengujian Material	12
3.4. Pembuatan Benda Uji	13
3.5. Pengujian Setting Time	17
3.6. Perawatan Beton	18
3.7. Pengujian Kuat Tekan Beton	19
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Umum	22

4.2. Hasil pengujian agregat halus	22
4.3. Hasil pengujian agregat kasar	24
4.4. Hasil perancangan campuran beton	27
4.5. Hasil penelitian dan pengujian kuat tekan beton	29
Bab V Kesimpulan dan Saran	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beton merupakan salah satu campuran antara pasir, kerikil, semen dan air yang juga bisa ditambahkan bahan tambah untuk menghasilkan beton dengan mutu yang baik. Agregat halus ada yang terbuat dari pasir alam dan juga dari hasil batu pecah yang diproduksi menjadi pasir, untuk kerikil (agregat kasar) merupakan batu alami (batu alam) ada juga yang terbuat dari batuan yang dihasilkan oleh industri pemecah batu, berdasarkan SNI 03-2847-2002. Bahan tambah (admixture) adalah bahan yang ditambahkan pada beton saat proses pencampuran sedang berlangsung, ACI (American Concrete Institute).

Menurut ASTM C.125-1995:61, bahan tambah digunakan untuk mengubah sifat dan karakteristik dari beton misalnya untuk kemudahan pengerjaan atau untuk lain yaitu penghematan energi. Dewasa ini proses pembuatan beton sangat banyak yang menggunakan bahan tambah untuk menambah kuat tekan dari beton. Retarder merupakan bahan tambah untuk memperlambat proses pengikatan campuran beton, umumnya retarder digunakan untuk campuran beton yang tidak dibuat dilokasi pembangunan atau pada beton yang diproduksi pada beton ready mix dengan jarak yang cukup jauh dan membutuhkan perjalanan dengan waktu yang lama. Proses terjadinya pengikatan campuran beton sekitar satu jam, jika waktu tempuh beton ready mix ke lokasi pengecoran lebih dari satu jam maka digunakan bahan tambah untuk beton yang dapat mempertahankan agar campuran beton tidak mudah mengeras dan masih dalam keadaan baik saat akan digunakan dilokasi. Waktu pengadukan campuran beton berpengaruh pada kekuatan beton, apabila terlalu cepat campuran tidak akan tercampur merata, sehingga pengikatan bahan-bahan beton akan berkurang, penundaan penuangan juga memiliki pengaruh jika terlalu lama maka campuran beton akan mengeras, Tri Mulyono (2005).

Pelaksanaan pengecoran yang saat ini, sering menggunakan beton Ready mix. Jarak antara plant ke lokasi pekerjaan yang jauh dapat mengakibatkan beton dapat mengalami penundaan penuangan dari waktu yang telah ditetapkan, karena

itu sering digunakan bahan tambah. Bahan tambah yang sering digunakan pada beton ready mix adalah Retarder. Setting time atau waktu lamanya proses pengerasan beton dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa bahan tambah yang memiliki fungsi untuk memperlambat waktu pengikatan dari campuran beton. Dengan menggunakan bahan tambah retarder dapat dilihat setting time dari beton.

Untuk itulah dilakukan penelitian terhadap beton menggunakan bahan tambah. Retarder yang digunakan adalah Retarder C210 RX, juga selain mengetahui mutu dari beton dilakukan juga setting time terhadap proses perkerasan beton itu sendiri agar dapat diketahui waktu perkerasan beton.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil adalah:

1. Apakah penggunaan bahan tambah Retarder C210 RX pada beton dapat mengurangi mutu beton?
2. Bagaimana perbandingan kuat tekan beton normal dan beton dengan bahan tambah Retarder C210 RX?
3. Apakah mutu beton yang menggunakan bahan tambah retarder C210 RX sesuai dengan perencanaan pada umur beton 28 hari?
4. Berapa selisih waktu ikat beton normal dengan beton yang menggunakan bahan tambah retarder dengan masing-masing variasi?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan bahan tambah Retarder C210 RX terhadap mutu beton
2. Mengetahui perbandingan beton normal dan beton dengan bahan tambah Retarder C210 RX
 - Variasi 0%, 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8% diambil dari berat semen
3. Mengetahui kuat tekan optimum beton yang menggunakan bahan tambah Retarder C210 RX
4. Mengetahui waktu pengikatan dari beton normal dan beton dengan bahan tambah Retarder di setiap variasi

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan bahan tambah retarder C210 RX terhadap beton
2. Untuk mengetahui waktu terjadinya pengikatan beton

1.5. Batasan Masalah

1. Melakukan pengujian mutu beton yang menggunakan bahan tambah Retarder C210 RX , dengan variasi 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8%.
2. Penggunaan bahan pada penelitian ini, yaitu:
 - a. Pasir, diambil dari Tendeki
 - b. Kerikil, diambil dari kema
 - c. Semen, semen yang digunakan merupakan semen Portland tipe I yaitu semen Tonasa
 - d. Bahan tambah Retarder C210 RX.
3. Perbandingan setting time beton

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Menguraikan latar belakang penulisan dan pengambilan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan juga sistematika penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

Menjelaskan Landasan teori yang mendukung untuk pengambilan judul, dan menguraikan penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini diuraikan mengenai waktu dan tempat penelitian , metode dan jenis penelitian, serta jenis data dan metode pengumpulan data

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Menguraikan data hasil penelitian yang dilakukan selama waktu yang ditentukan dengan melakukan pengujian terhadap beton.

BAB V Penutup

Bab ini merupakan akhir dari penulisan, bab yang berisi kesimpulan, dan juga saran bagi para pembaca