

# ANALISA PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN TAMBAH SIKA PLASTIMENT-VZ TERHADAP KUAT TEKAN BETON

Excellina Winanda<sup>1</sup>, Taufik<sup>2</sup>, Yulcherlina<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sipil dan Perencanaan,  
Universitas Bung Hatta Padang

Email: [excellina.winanda@gmail.com](mailto:excellina.winanda@gmail.com), [taufifik88@rocketmail.com](mailto:taufifik88@rocketmail.com), [yulcherlina@bunghatta.ac.id](mailto:yulcherlina@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Beton adalah suatu campuran yang terdiri dari semen, air, agregat kasar dan agregat halus yang mempunyai nilai kuat tekan pada umur tertentu. Semen dan air dicampur membentuk pasta semen yang berfungsi sebagai bahan pengikat, sedangkan agregat halus berfungsi sebagai bahan pengisi diantara agregat kasar. Mutu beton direncanakan sebesar 30 MPa serta nilai slump rencana adalah 60 mm – 180 mm. Semen yang digunakan Type PCC Produksi PT.Semen Indonesia dan sebagai bahan tambah digunakan Sika Plastiment-VZ. Bahan tambah ini difungsikan untuk meningkatkan kuat tekan beton. Adapun dosis bahan tambah yang digunakan pada penelitian ini adalah 0,2%, 0,25%, 0,30% dan 0,70%. Penelitian dilakukan di Laboratorium PT. Statika Mitra Sarana, Kasang. Benda uji yang digunakan berupa silinder yang berdiameter 15cm dan tinggi 30cm. Adapun hasil pengujian kuat tekan dengan dosis bahan tambah, 0%, 0,2%, 0,25%, 0,30% dan 0,70% pada umur 28 hari didapat dengan nilai berturut turut sebagai berikut 32,649 Mpa, 40,009 Mpa, 42,085 Mpa, 43,595 Mpa, dan 29, 274 Mpa. Disini terlihat bahwa penggunaan Sika plastiment-vz pada 0,2%, 0,25%, dan 0,30% mengalami peningkatan kuat tekan beton, sedangkan pada penggunaan dosis bahan tambah sebesar 0,7% mengalami penurunan kuat tekan.

**Kata Kunci:** Sika Plastiment-VZ, Kuat Tekan Beton, Beton Normal.

## PENDAHULUAN

Salah satu usaha untuk meningkatkan kuat tekan beton adalah dengan cara penambahan campuran beton dengan bahan tambah untuk meningkatkan kemudahan pengerjaan dan menambah kuat tekan beton [1]. Bahan tambah yang digunakan adalah Sika Plastiment-VZ yang berfungsi sebagai *water reducer* dan *retarder* [2]. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian ini untuk dapat menganalisa pengaruh penggunaan Sika Plastiment-VZ terhadap kuat tekan beton[3]. Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui penggunaan bahan tambah Sika Plastiment-VZ terhadap kuat tekan beton[4].

## METODE

Ada dua tahapan dalam penelitian ini, yaitu tahap pengujian pendahuluan serta pengujian lanjutan. Pengujian pendahuluan ialah pengujian yang dilaksanakan yang bertujuan mengetahui sifat serta karakteristik dari agregat campuran beton dan juga pengujian untuk agregat halus (pasir), agregat kasar (*kerikil*). lalu, data itu dipakai dalam perhitungan *mix design* dengan kuat tekan beton rencana 30 Mpa[5]. Selanjutnya dilakukan pengujian lanjutan ialah pengujian

dengan memeriksa kuat tekan karakteristik beton berdasarkan sampel yang telah dibuat[6]. Adapun pengujian yang dilakukan ialah pengujian kadar air, pengujian kadar lumpur, pengujian kadar organik, pengujian berat jenis, pengujian analisa saringan, pengujian berat isi[7]. Pada penelitian ini pembuatan benda uji berpatokan dengan SNI 03-2834-2000[8]. Dalam penelitian ini semen yang digunakan yaitu semen type PCC (Portland Composite Cemen)[9]. Bahan tambah yang digunakan yaitu Plastiment-VZ dengan dosis 0,2%, 0,25%, 0,30% dan 0,70% [10].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

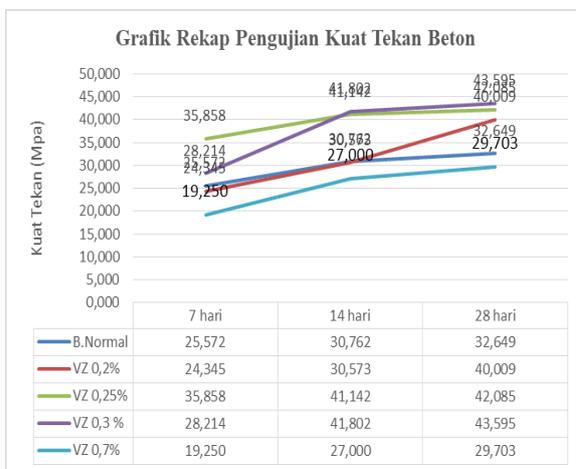
### 1. Pengujian Karakteristik Agregat

Dalam pengujian karakteristik agregat kasar, agregat dari Quarry Alahan Panjang dengan kadar lumpur 0,75%, berat jenis SSD 2,69, kadar air 0,55%, dan penyerapan 1,21%. Untuk agregat halus, agregat dari Quarry Padang Sawah dengan kadar lumpur 1,40%, berat jenis SSD 2,57, kadar air 2,90% dan penyerapan 2,25%.

### 2. Kuat Tekan

Kuat tekan beton normal pada umur 7 hari adalah 25,572 Mpa, pada umur 14 hari 30,762 Mpa, dan pada umur 28 hari adalah 32,649

Mpa. Kuat tekan beton Sika Plastiment-VZ dosis 0,2% pada umur 7 hari adalah 24,345 Mpa, pada umur 14 hari adalah 30,573 Mpa, dan pada umur 28 hari adalah 40,009 Mpa. Kuat tekan beton Sika Plastiment-VZ dosis 0,25% pada umur 7 hari 35,858 Mpa, pada umur 14 hari 41,142 Mpa, dan pada umur 28 hari 42,085 Mpa. Kuat tekan beton Sika Plastiment-VZ 0,3% pada umur 7 hari 28,214 Mpa, pada umur 14 hari 41,802 Mpa dan pada umur 28 hari 43,595 Mpa. Kuat tekan beton Sika plastiment-VZ dosis 0,7% pada umur 7 hari 19,250 Mpa, pada umur 14 hari 27,000 Mpa dan pada umur 28 hari adalah 29,703 Mpa.



**Gambar 1. Grafik Kuat Tekan**

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini hasil uji kuat tekan maksimum terdapat pada beton dengan bahan tambah Sika Plastiment-VZ dengan dosis 0,3% dengan nilai kuat tekan 43,595 Mpa.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian, kuat tekan beton normal yang didapatkan pada umur 28 hari adalah 32,649 Mpa. Kuat tekan beton dengan bahan tambah Sika Plastiment-VZ dosis 0,2% yang didapatkan pada umur 28 hari adalah 40,009 Mpa. Kuat tekan beton Sika Plastiment-VZ dosis 0,25% pada umur 28 hari adalah 42,085 Mpa. Kuat tekan beton yang didapatkan dengan Sika Plastiment-VZ dosis 0,30% pada umur 28 hari adalah 43,595 Mpa. Kuat tekan Sika Plastiment-VZ dengan dosis 0,7% pada umur 28 hari adalah 29,274 Mpa. Nilai maksimal kuat tekan beton yang didapatkan pada jumlah persentase penambahan bahan tambah Sika Plastiment-VZ dengan dosis 0,3%. Penelitian ini, pada penggunaan dosis 0,2%, 0,25%, dan 0,3% mengalami peningkatan kuat tekan beton. Tetapi, pada

penggunaan 0,7% mengalami penurunan kuat tekan.

## Saran:

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu pertimbangan dalam membuat keputusan terhadap penggunaan Sika Plastiment-VZ sebagai bahan tambah campuran beton, agar konstruksi beton mutunya terjamin.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Alhadi, A., 2016, Tinjauan Kuat Tekan Beton Terhadap Aplikasi Bahan Aditif Plastiment-VZ dengan variasi dosis 0,15%; 0,20%; 0,25%; dari berat semen.
- [2]ASTM C.494, 1995, *Standard Spesification for Chemical Admixtures for Concrete*.
- [3]Mulyono, Tri., 2003, *Teknologi Beton*, Jakarta.
- [4]Muqtadi, K., 2014, *Dampak Penggunaan dan Analisa Pengaruh Styrofoam Sebagai Substitusi Pasir Dengan Bahan Tambah Sika Plastiment-VZ Terhadap Kuat Tekan Beton*.
- [5]Maricar, S, dkk., 2013, *Pengaruh Bahan Tambah Plastiment-VZ Terhadap Kuat Tekan Beton*.
- [6]Saputra, R.G., 2021, *Perbedaan Benda Uji Kuat Tekan Beton Menggunakan Zat Aditif dan Non Aditif*.
- [7]Sabrina, A.N.,dkk., 2017, *Kajian Pengaruh Variasi Penambahan Bahan Retarder Terhadap Beton Memadat Mandiri Dengan Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi*.