

**NASKAH PUBLIKASI (*MANUSCRIPT*)**

**PENGARUH PENAMBAHAN AM 78 CONCRETE ADDITIVE  
TERHADAP KUAT TEKAN BETON NORMAL**

***THE EFFECT OF THE ADDITION OF AM 78 CONCRETE ADDITIVE TO  
THE COMPRESSIVE STRENGTH OF NORMAL CONCRETE***

Yoga Setya Rendra Graha<sup>1</sup>, Santi Yatnikasari<sup>2</sup>



**DISUSUN OLEH:**

**YOGA SETYA RENDRA GRAHA**

**1911102443107**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2023**

**Naskah Publikasi (*Manuscript*)**

**Pengaruh Penambahan AM 78 Concrete Additive  
terhadap Kuat Tekan Beton Normal**

*The Effect of the Addition of AM 78 Concrete Additive to  
the Compressive Strength of Normal Concrete*

Yoga Setya Rendra Graha<sup>1</sup>, Santi Yatnikasari<sup>2</sup>



**Disusun Oleh:**

**Yoga Setya Rendra Graha**

**1911102443107**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Kami Dengan Ini Mengajukan Persetujuan Untuk Publikasi Penelitian  
Dengan

Judul:

**Pengaruh Penambahan AM 78 *Concrete Additive* Terhadap Kuat tekan  
Beton Normal**

Bersama Dengan Lembar Persetujuan Publikasi Ini Kami Lampirkan Naskah  
Publikasi

Pembimbing

Peneliti



Santi Yatnikasari, S.T., M.T  
NIDN. 1108057901



Yoga Setya Rendra Graha  
NIM. 1911102443107

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



Dr. Eng. Rusandi Noor, S.T., M.T

NIDN. 1101049101

## LEMBAR PENGESAHAN

**Pengaruh Penambahan AM 78 Concrete Additive Terhadap Kuat Tekan  
Beton Normal**

### NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :

Yoga Setva Rendra Graha

1911102443107

Telah diseminarkan dan diujikan

Pada tanggal 06 juli 2023

(Ketua Dewan Penguji)

Ir. Muhammad Noor Asnan, S.T., M.T

NIDN. 1129126601



.....

(Anggota 1 Dewan Penguji)

Santi Yatnikasari, S.T., M.T

NIDN. 1108057901



.....

(Anggota 2 Dewan Penguji)

Dheka Shara Pratiwi, S.T., M.T

NIDN. 1122129301



.....

Disahkan.

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



Dr. Eng. Rusandi Noor, S.T., M.T

NIDN. 1101049101

# Pengaruh Penambahan AM 78 Concrete Additive terhadap Kuat Tekan Beton Normal

Yoga Setya Rendra Graha<sup>1</sup>, Santi Yatnikasari<sup>2</sup>  
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur  
Email: sy998@umkt.ac.id

---

## Abstrak

Seiring waktu, penggunaan beton untuk berbagai jenis struktur bangunan menjadi semakin umum. Hal ini dikarenakan beton memiliki berbagai keunggulan seperti kekuatan yang tinggi, perawatan yang rendah dan dapat dicor dalam berbagai bentuk dan ukuran yang diinginkan. Pada penelitian ini penulis melakukan eksperimen terhadap beton dengan campuran AM 78 Concrete Additive, dipilihnya jenis campuran ini dikarenakan dalam penggunaannya sangat efektif dalam mengurangi jumlah pemakaian air hingga 15% dari pemakaian normal dan mempercepat proses pengeringan. Variasi campuran yang digunakan adalah 0,3%, 0,6%, dan 1% dengan mutu beton rencana 25 Mpa dan umur pengujian 7, 14, 21, dan 28 hari. Berdasarkan hasil penelitian Kuat tekan beton maksimal pada umur 28 hari dengan campuran AM 78 Concrete Additive. Beton normal menghasilkan kekuatan sebesar 19,3 Mpa, Pada variasi 0,3 % menghasilkan kekuatan 16,5 Mpa yaitu mengalami penurunan sebesar 14,5 % dari beton normal, pada variasi 0,6 % menghasilkan kekuatan 14,0 Mpa yaitu mengalami penurunan sebesar 27,5 % dari beton normal, pada variasi 1 % menghasilkan kekuatan 24,9 Mpa yaitu mengalami peningkatan kekuatan sebesar 29 % dari beton normal.

## Abstract

*Over time, the use of concrete for various types of building structures has become increasingly common. This is because concrete has various advantages such as high strength, low maintenance and can be cast in various desired shapes and sizes. In this research, the author conducted experiments on concrete with the AM 78 Concrete Additive mixture. This type of mixture was chosen because its use is very effective in reducing the amount of water used by up to 15% of normal use and speeding up the drying process. The mixture variations used were 0.3%, 0.6%, and 1% with a planned concrete quality of 25 Mpa and test ages of 7, 14, 21, and 28 days. Based on research results, the maximum compressive strength of concrete is at 28 days with the AM 78 Concrete Additive mixture. Normal concrete produces a strength of 19.3 Mpa. A variation of 0.3% produces a strength of 16.5 Mpa, which is a decrease of 14.5% from normal concrete. A variation of 0.6% produces a strength of 14.0 Mpa, which is a decrease of 27.5% of normal concrete, with a variation of 1% produces a strength of 24.9 Mpa, which is an increase in strength of 29% from normal concrete.*

---

**Kata kunci:** Concrete, High Strength, AM 78 Concrete Additive

## 1. PENDAHULUAN

Seiring waktu, penggunaan beton untuk berbagai jenis struktur bangunan menjadi semakin umum. Hal ini dikarenakan beton memiliki berbagai keunggulan seperti kekuatan yang tinggi, perawatan yang rendah dan dapat dicor dalam berbagai bentuk dan ukuran yang diinginkan. Beton sebagai bahan bangunan harus mengetahui sifat-sifatnya, parameter utama yang terpenting adalah kuat tekannya (Kanca, I. G. S., Sudika, I. G. M., & Astariani, N. K., 2017)

Hasil praktik terbaik akan bervariasi berdasarkan persyaratan lokasi. Misalnya antara lain percepatan pengeringan beton, workability beton dan lain-lain. Fokus penelitian ini adalah pada peningkatan mutu beton. Dalam kondisi normal terkadang sulit untuk mendapatkan beton mutu tinggi dengan kuat tekan yang diinginkan karena campuran semen terlalu encer dan beton tipis dibuat untuk memudahkan pengerjaan beton. Mortar semen yang terlalu tipis atau kadar air yang tinggi dapat menyebabkan segregasi, rembesan permukaan dan penguapan air yang berlebihan, sehingga mempengaruhi kepadatan dan mutu beton.

Pada penelitian ini digunakan jenis bahan tambahan kimia yang mampu meningkatkan kekuatan beton yaitu bahan tambahan beton AM 78 Concrete Additive jenis ini dipilih karena sangat efektif mengurangi konsumsi air hingga 15% dalam penggunaan dan kecepatan normal ke proses pengeringan.

### 1.1 Rumusan Masalah

- Bagaimana komposisi agregat halus, agregat kasar dan zat beton mix?
- Berapa besar kekuatan beton pada umur 28 hari setelah penambahan beton mix?
- Bagaimana jenis keretakan beton?

## 2. METODOLOGI

### 2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode eksperimen yaitu metode yang dilakukan dengan melakukan kegiatan percobaan untuk memperoleh data.

## 2.2 Tahapan Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium, seperti:

- Analisis saringan agregat.
- Berat jenis dan penyerapan.
- Pemeriksaan berat isi agregat.
- Pemeriksaan kadar air agregat.
- Pemeriksaan kadar lumpur agregat.
- Perbandingan dalam campuran beton (Mix design).
- Kekentalan adukan beton segar (slump).
- Uji kuat tekan beton.

## 2.3 Prosedur Penelitian Laboratorium

Terdapat beberapa tahap yaitu tahap persiapan, prosedur pengujian, tahap perencanaan campuran (*mix design*), tahap pengecoran dan pengujian *slump*, tahap pembuatan benda uji, tahap perawatan benda uji, dan tahap pengujian kuat tekan beton

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini jumlah sampel yang diuji kuat tekan adalah 48 sampel berukuran 15 cm x 30 cm dengan umur yang berbeda dan variasi penambahan admixture beton AM 78 yang berbeda. Setiap variasi benda uji meliputi 12 sampel dengan lama pengujian kuat tekan 7, 14, 21, dan 28 hari. Dalam melakukan pengujian kuat tekan ini, harap mengacu pada SNI 03-1974-2011 "Metode Uji Kuat Tekan Menggunakan Spesimen Berbentuk Silinder". Penentuan kuat tekan (Mpa) beton memerlukan analisis data dengan menggunakan rumus  $F'c = P/A$

Tabel 1 Hasil uji kuat tekan beton normal

Variasi AM 78	No Sampel	Berat Kg	Umur	Kuat tekan		Mpa	Rata-rata Mpa
				Kn	N		
0%	A1	12,105	7 Hari	254,0	254000	14,4	12,8
	A2	12,065		232,8	232800	13,2	
	A3	12,370		178,8	178800	10,1	
	A1	11,865	14 Hari	264,2	264200	15,0	14,7
	A2	11,930		262,4	262400	14,9	
	A3	11,650		250,5	250500	14,2	
	A1	12,065	21 Hari	307,2	307200	17,4	16,4
	A2	11,975		271	271000	15,3	
	A3	12,185		290,5	290500	16,4	
	A1	11,945	28 Hari	366,2	366200	20,7	19,3
	A2	12,070		351,4	351400	19,9	
	A3	12,090		304,9	304900	17,3	

Tabel 2 Hasil uji kuat tekan 0,3% AM 78

Variasi AM 78	No Sampel	Berat Kg	Umur	Kuat tekan		Mpa	Rata-rata Mpa
				Kn	N		
0.3 %	A1	11,495	7 Hari	176,5	176500,0	10,0	11,6
	A2	11,585		211,0	211000,0	11,9	
	A3	11,775		228,5	228500,0	12,9	
	A1	11,620	14 Hari	213,4	213400,0	12,1	13,0
	A2	11,165		194,0	194000,0	11,0	
	A3	11,420		279,0	279000,0	15,8	
	A1	11,710	21 Hari	315,1	315100,0	17,8	12,1
	A2	11,780		217,8	217800,0	12,3	
	A3	11,720		108,5	108500,0	6,1	
	A1	11,855	28 Hari	353,3	353300,0	20,0	16,5
	A2	11,980		265,0	265000,0	15,0	
	A3	11,906		253,5	253500,0	14,4	

Tabel 3 Hasil uji kuat tekan 0,6% AM 78

Variasi AM 78	No Sampel	Berat Kg	umur	Kuat tekan		Mpa	Rata-rata Mpa
				Kn	N		
0.6 %	A1	11,240	7 Hari	103,3	103300,0	5,8	6,8
	A2	11,080		130,9	130900,0	7,4	
	A3	11,010		128,0	128000,0	7,2	
	A1	12,030	14 Hari	358,2	358200,0	20,3	19,5
	A2	12,095		370,5	370500,0	21,0	
	A3	12,015		304,7	304700,0	17,3	
	A1	12,055	21 Hari	188,8	188800,0	10,7	11,9
	A2	11,845		292,2	292200,0	16,5	
	A3	11,845		151	151000,0	8,5	
	A1	11,815	28 Hari	281,9	281900,0	16,0	14,0
	A2	11,655		289,9	289900,0	16,4	
	A3	11,525		170,0	170000,0	9,6	

Tabel 4 Hasil uji kuat tekan 1% AM 78

Variasi AM 78	No Sampel	Berat Kg	umur	Kuat tekan		Mpa	Rata-rata Mpa
				Kn	N		
1%	A1	11,770	7 Hari	306,4	306400,0	17,3	17,3
	A2	11,800		305,5	305500,0	17,3	
	A3	11,780		302,5	302500,0	17,1	
	A1	11,880	14 Hari	397,3	397300,0	22,5	22,4
	A2	11,885		395,0	395000,0	22,4	
	A3	11,985		393,1	393100,0	22,3	
	A1	11,975	21 Hari	233,0	233000,0	13,2	18,8
	A2	11,873		380,1	380100,0	21,5	
	A3	11,730		384,0	384000,0	21,7	
	A1	11,875	28 Hari	443,8	443800,0	25,1	24,9
	A2	11,855		434,8	434800,0	24,6	
	A3	11,875		440,1	440100,0	24,9	

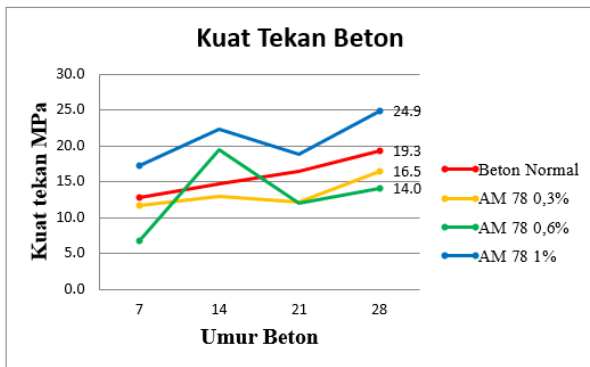
### 3.2 Pembahasan

#### a. Komposisi Agregat Pada Campuran Beton

Dari perhitungan yang telah dilakukan pada tahap perencanaan *mix design*, didapatkan hasil untuk komposisi agregat pada campuran beton adalah sebagai berikut: jumlah per m<sup>3</sup>, air = 205 liter, semen = 431,58 kg, agregat kasar = 1122,80 kg, agregat halus = 565,62 kg. Jumlah total kebutuhan material untuk 48 sampel dengan bentuk silinder adalah, air = 52,14 liter, semen = 109,77 kg, agregat kasar = 285,57 kg, agregat halus = 143,86 kg. Jumlah per adukan adalah, air = 3,26 liter, semen = 6,86 kg, agregat kasar = 17,85 kg, agregat halus = 8,99 kg. Kebutuhan material untuk satu cetakan silinder adalah, air = 1,09 liter, semen = 2,29 kg, agregat kasar = 5,95 kg, agregat halus = 2,997 kg dan dibulatkan menjadi 3 kg.

Hasil perhitungan untuk aditif beton AM 78 yang digunakan adalah: untuk variasi 0,3 % AM 78 Concrete Additive yang dibutuhkan 6,87 ml untuk satu cetakan dengan benda uji silinder, untuk variasi 0,6% AM 78 Concrete Additive yang dibutuhkan 13,74 ml untuk satu cetakan dengan benda uji silinder, untuk variasi 1 % AM 78 Concrete Additive dibutuhkan 22,90 ml untuk satu cetakan dengan benda uji silinder. Jadi untuk total penggunaan AM 78 Concrete Additive dengan jumlah total 48 silinder membutuhkan 391,59 ml.

b. Peningkatan kekuatan beton dengan penambahan AM 78 Concrete Additive



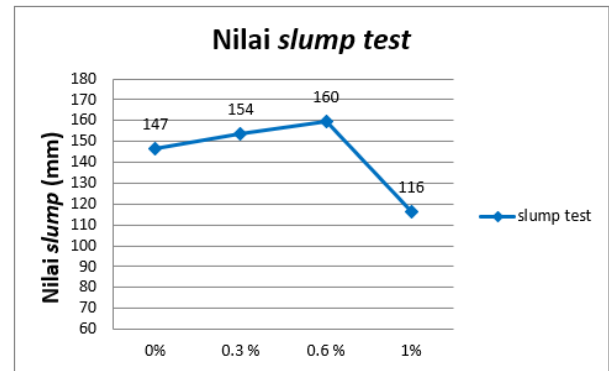
Gambar 1 Grafik Kuat Tekan Beton

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa beton biasa memiliki kekuatan sebesar 19,3 MPa dalam waktu 28 hari, dengan variasi sebesar 0,3%. Perubahan 0,6% memberikan kekuatan 14,0 MPa setelah 28 hari dan perubahan 1% memberikan kekuatan 24,9 MPa setelah 28 hari. Perubahan rasio campuran 0,3% mengurangi kekuatan beton sebesar 14,5% dibandingkan dengan kekuatan beton normal, perubahan rasio campuran 0,6% mengurangi kekuatan beton sebesar 27,5% dibandingkan dengan kekuatan beton normal, dan perubahan rasio campuran mengurangi kekuatan beton sebesar 27,5% dibandingkan dengan kekuatan beton normal. Menurun. Perubahan 1% meningkatkan kekuatan beton sebesar 29% dibandingkan dengan beton biasa.

Pada penelitian ini pengaruh dari penggunaan AM 78 Concrete Additive adalah beton menjadi lebih encer sehingga nilai slump menjadi tinggi dan mengakibatkan penurunan kuat tekan pada beton. Penurunan itu terjadi karena metode pelaksanaan yang kurang tepat, kriteria pasir Tenggarong yang tidak cocok untuk bangunan struktural dan pengendapan agregat kasar yang dikarenakan oleh nilai slump yang tinggi. maka dari itu perlu dilakukan pengurangan kadar air dari setiap variasi penambahan AM 78 Concrete Additive.

Dengan adanya pengurangan kadar air maka akan mempengaruhi nilai fas. Pada beton normal fas berada pada angka 0,475, pada variasi campuran 0,3% dengan pengurangan kadar air 5% maka nilai fas berada pada angka 0,451, pada variasi campuran 0,6% dengan pengurangan kadar air 10% maka nilai fas berada pada angka 0,451, pada variasi campuran 1% dengan pengurangan kadar air 15% maka nilai fas berada pada angka 0,404.

Hasil uji kuat tekan beton dengan Concrete Additive AM 78 dan mengurangi kadar air menunjukkan bahwa nilai slump dapat mempengaruhi kuat tekan beton. Grafik nilai slump ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2 Nilai rata-rata slump

Dari hasil pembahasan, kuat tekan beton paling tinggi ketika jumlah Concrete Additive AM 78 beton aditif 1% diubah. 116 mm. Kuat tekan beton terendah dicapai dengan memvariasikan jumlah campuran beton AM 78 dari 0,6%. Ini memberikan kekuatan tekan beton 14 MPa, pengurangan air 10% dan nilai slump maksimum 160 mm.

c. Jenis keretakan beton

Berdasarkan SNI 1974:2011 “Metode Pengujian Kuat Tekan Beton Menggunakan Spesimen Silinder” dimana dari tabel 4.22-1 beton normal mengalami keretakan dengan klasifikasi keretakan geser, pada tabel 4.22-2 variasi campuran 0,3% AM 78 Concrete Additive umur 28 hari mengalami keretakan dengan klasifikasi keretakan sejajar sumbu tegak, pada tabel 4.22-3 variasi campuran 0,6% AM 78 Concrete Additive umur 28 hari mengalami keretakan dengan klasifikasi keretakan geser, pada tabel 4.22-4 variasi campuran 1% AM 78 Concrete Additive umur 28 hari mengalami keretakan dengan klasifikasi keretakan sejajar sumbu tegak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, penulis menarik kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut.

- Sesuai dengan hasil perhitungan yang telah dilakukan komposisi campuran pada beton, untuk pembuatan 1 sampel benda uji silinder memerlukan agregat halus 2,99 kg, agregat kasar 5,95 kg, semen 2,29 kg, air 1,09 liter dan AM 78 Concrete additive variasi 0,3% sebesar 6,87 ml, 0,6% sebesar 13,74 ml dan 1% sebesar 22,9 ml.
- Kuat tekan beton yang dikeraskan selama 28 hari menggunakan AM 78 Concrete Additive. Beton normal menghasilkan kekuatan sebesar 19,3 Mpa, Pada variasi 0,3 % menghasilkan kekuatan 16,5 Mpa yaitu 14,5% lebih rendah dari beton normal, Pada 0,6%, kekuatannya adalah 14,0 MPa, yaitu 27,5% lebih rendah dari beton normal. Pada 1%, kekuatannya adalah 14,0 MPa, yaitu 27,5% lebih rendah dari beton normal. Dari hasil penelitian ini yang direkomendasikan sebagai campuran beton adalah variasi AM 78 Concrete Additive sebesar 1% dengan pengurangan air sebesar 15%.
- Tipe keretakan beton setelah dilakukan uji kuat tekan. Beton biasa termasuk dalam klasifikasi retak geser,



beton dengan variasi 0,3% AM 78 Concrete Additive termasuk pada klasifikasi keretakan sejajar sumbu tegak, beton dengan variasi 0,6% AM 78 Concrete Additive termasuk pada klasifikasi keretakan geser, dan beton dengan variasi 1% AM 78 Concrete Additive termasuk pada klasifikasi keretakan sejajar sumbu tegak.

## SARAN

- a. Bahan berkualitas tinggi harus digunakan dan diminta saat memproduksi spesimen. Bahan yang digunakan harus diuji sesuai dengan persyaratan dan standar untuk melakukan pengujian material dalam pembuatan benda uji khususnya benda uji beton dengan hasil yang baik
- b. Perlu dilakukan dan diadakan penelitian lanjutan dengan menggunakan material lokal lainnya dengan variasi penambahan AM 78 Concrete Additive yang lebih banyak, untuk memastikan bahwa apakah benar jika semakin banyak AM 78 Concrete Additive yang digunakan memberikan kuat tekan yang lebih tinggi pada umur 28 har
- c. Dalam perawatan benda uji, khususnya beton dengan zat tambah AM 78 Concrete Additive perlu diperhatikan perawatannya mengingat bahwa zat tambah yang digunakan dapat membatu mempercepat pengeringan pada beton, karena tujuan perawatan adalah untuk mencegah beton mengering, bahan tambahan yang digunakan dapat mempercepat pengeringan beton. Proses pengerasan benda uji khususnya beton
- d. Penelitian Tugas Akhir ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi atau literatur tambahan untuk studi tugas akhir selanjutnya dengan harapan hasil studi lebih unggul dari penelitian sebelumnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, ibu Santi Yatnikasari, S.T., M.T Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT), yang memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi mahasiswa dan penerbitan.

## REFERENSI

- Arifin, H. (2020). Pemanfaatan Serat Tandan Kosong Sawit sebagai Penguat Pada Campuran Beton dengan Bahan Tambah Am 78 Ditinjau dari Kekuatan Tarik Belah Beton (Doctoral dissertation).
- Fany, R.S., & Zulkarnain, F. (2020). Pengaruh Penambahan Limbah Serbuk Kayu Sebagai Substitusi Parsial Agregat Halus Dengan Bahan Tambah Am 78 Concrete Additive Terhadap Kuat Tekan Beton.
- Kanca, I. G. S., Sudika, I. G. M., & Astariani, N. K. (2017). Pengaruh Penambahan Admixture

Adhesive Manufacturer 78 (Am 78) terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Teknik Gradien*, 1-12.

- SNI 03-1972. (2008). Cara Uji Slump Beton. Jakarta: Standar Nasional Indonesia .
- SNI 03-1974. (2011). Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional .
- SNI 03-1974. (1990). Metode Pengujian Kuat Tekan Beton ( Test Method For Compressive Strenght of Concrete).
- SNI 03-2834. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional .
- SNI 03-2847. (2013). Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung. Standar Nasional Indonesia , 91.
- SNI 03-2847. (2002). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. Standar Nasional Indonesia .
- SNI 15-2049. (2004). Semen Portland. Bandung: Badan Standarisasi Indonesia .
- Suderajat, R. (2022). Pemanfaatan Limbah Cangkang Kelapa Sawit dan Pasir Tenggaraong dalam Campuran pembuatan Pembuatan Beton.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: CV. Alfabeta .
- Zakaria, T. F. (2017). Pengaruh Pengurangan Air Serta Penambahan Admixture AM 78 Dan Serbuk Limbah Kaca Terhadap Kuat Tekan Pada Beton Mutu Tinggi.



# NP Yoga Setya Rendra Graha: Pengaruh Penambahan AM 78 Concrete Additive terhadap Kuat Tekan Beton Normal

*by Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur*

---

**Submission date:** 05-Oct-2023 11:05AM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2186084144

**File name:** NASKAH\_PUBLIKASI\_YOGA\_SETYA\_RENDRA\_GRAHA.docx (224.23K)

**Word count:** 2264

**Character count:** 13042

# NP Yoga Setya Rendra Graha: Pengaruh Penambahan AM 78 Concrete Additive terhadap Kuat Tekan Beton Normal

## ORIGINALITY REPORT

<b>24%</b> SIMILARITY INDEX	<b>23%</b> INTERNET SOURCES	<b>7%</b> PUBLICATIONS	<b>7%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repository.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>www.ojs.unr.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>dspace.umkt.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>4</b>	<b>dspace.uui.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>docplayer.info</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Melli Haryani, Muhammad Idris, Diah Isnaini Asiati. "Pengaruh Disiplin Kerja, Motivasi dan Kepemimpinan Terhadap Kinerja ASN Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Provinsi Sumatera Selatan", Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, Akuntansi dan Bisnis, 2023</b> Publication	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universitas Negeri Jakarta</b> Student Paper	<b>1%</b>