

# Pengaruh Penggantian Semen Dynamix dengan GGBFS pada Kuat Tekan Beton

Titonik HIA<sup>1\*</sup>, SYAHRIL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bandung, email: titonik.feberman.mtri19@polban.ac.id

## Sejarah artikel

Diserahkan: 28 Maret 2025  
Dalam bentuk revisi: 30 Juni 2025

Diterima: 30 Juni 2025  
Tersedia online: 31 Juli 2025

## Abstract

Concrete is a mixture of Portland cement, sand/crushing materials (aggregate), sand (fine grains), water and other additives (concrete solution). 2.5% of global greenhouse gas emissions are generated by cement processing plants. The test conducted was to test the compressive strength of concrete by replacing cement with the residual combustion of blast furnace steel or GGBFS with a replacement percentage of 0%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%. Therefore, cement consumption can be reduced and blast furnace steel waste can be used for construction. The test results show that cement replacement can increase the compressive strength with a good replacement rate of 35% and the tensile strength of 34.55 MPa at 28 days old.

**Keywords:** concrete, cement, GGBFS, compressive strength concrete

## Abstrak

Beton merupakan campuran semen portland, pasir/bahan penghancur (agregat), pasir (butir halus), air dan bahan tambahan lainnya (larutan beton). 2,5% emisi gas rumah kaca global dihasilkan oleh pabrik pengolahan PCC. Penelitian yang dilakukan yaitu melakukan pengujian kuat tekan beton untuk mengganti semen dengan sisa pembakaran baja tanur tinggi atau GGBFS dengan persentase penggantian 0%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%. Oleh karena itu, konsumsi semen dapat dikurangi dan limbah sisa pembakaran baja tanur tinggi dapat digunakan untuk konstruksi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggantian semen dapat meningkatkan kuat tekan dengan tingkat penggantian yang baik sebesar 35% dan kuat tarik sebesar 34,55 MPa pada umur 28 hari.

**Kata kunci:** beton, semen, GGBFS, kuat tekan

## 1. Pendahuluan

Beton terbuat dari kombinasi proses mekanis dan kimia antara berbagai zat. Campuran semen portland, pasir/pasir (agregat) pasir (butir halus), air dan terkadang bahan tambahan (larutan beton) untuk mencapai sifat yang diinginkan. Aditif adalah bahan tambahan kimia, serat atau non-kimia di beberapa perekonomian (Tjokrodimuljo, 1996). Faktanya, klasifikasi konkrit tersebut telah dikembangkan dari waktu ke waktu dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing negara atau kelompok kepentingan. Di Indonesia juga, kelompok dan peraturan konkritnya distandarisasi sesuai dengan standar yang berlaku di Amerika Serikat (ACI). Bahan agregat terutama menentukan kekuatan atau kekerasan agregat, namun daya rekat antar partikel tidak mempengaruhi kekuatan agregat.

Sebanyak 2,5% emisi CO<sub>2</sub> global disebabkan oleh pabrik pengolahan semen (Cakir dan Akoz, 2008). Untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub>, penggantian sebagian semen portland dapat dilakukan dengan sisa pembakaran tanur baja yang telah dihaluskan atau GGBFS. GGBFS yang berupa pasir atau butiran adalah hasil pembakaran yang terjadi selama proses pemurnian di tanur atau oven.

Menurut Gaus Abdul Karim dkk. (2018) pemanfaatan sisa pembakaran baja tanur tinggi atau GGBFS berupa pasir sebagai pengganti semen dapat meningkatkan kekuatan beton. Menurut Arini dkk. (2019), penggantian semen dengan sisa tungku besi untuk pencampuran beton dapat menaikkan nilai slump semen, jadi bagus viskositas semen dan menurunkan waktu pengikatan awal semen. Menurut Nursyafril (2020), GGBFS merupakan material yang kuat sehingga dapat digolongkan sebagai material semen. Berdasarkan penelitian tersebut, GGBFS pada penelitian ini layak digunakan sebagai bahan pengganti semen

Penggantian komponen semen portland dapat dijadikan alternatif untuk mengurangi polusi akibat CO<sub>2</sub>. Material pengganti semen yang digunakan pada penelitian ini adalah limbah sisa hasil pembakaran baja tanur tinggi yang dihaluskan atau GGBFS dengan persentase yang digunakan adalah 0%, 25%, 30%,35%, 40% dan 45%.

Tujuan dari dilakukan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan kuat tekan beton dengan substitusi semen dengan sisa pembakaran baja tanur tinggi atau GGBFS, sehingga kebutuhan semen dapat dikurangi dan sisa pembakaran baja atau GGBFS dapat digunakan untuk konstruksi, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu dengan perbedaan persentase GGBFS yang digunakan lebih kecil yaitu 5% maka diharapkan hasil yang didapatkan lebih akurat dari peneltian sebelumnya

## 2. Metodologi

### *Pengujian Karakteristik Agregat*

Tujuan dari pengujian karakteristik agregat adalah untuk memastikan bahwa agregat memenuhi spesifikasi yang termuat pada Spesifikasi Umum Bina Marga 2010. Agregat yang baik adalah pasir alam, pasir olahan, atau kombinasi keduanya. Agregat dibagi lagi berdasarkan berat, asal, diameter butir (grade) dan tekstur permukaan. Spesifikasi uji agregat seperti pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Spesifikasi umum agregat halus/pasir

Uji Agregat	Metode Uji	Spesifikasi (syarat)
Bobot Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	Min. 1200 kg/m <sup>3</sup>
Kadar air	SNI 1968 : 2008	Max. 5%
Berat Jenis	SNI 1968 : 2008	Min 2,5
Kadar Lumpur	SNI 03-4142-1996	Max. 5%
Kadar Organik	ASTM C.33-95	-

Sumber : Spesifikasi Umum Bina Marga 2010

Tabel 2. Spesifikasi umum agregat kasar/kerikil

Uji Agregat	Metode Uji	Spesifikasi (syarat)
Bobot Isi Lepas	SNI 03-4804-1998	Min. 1200 kg/m <sup>3</sup>
Kadar air	SNI 1968 : 2008	Max. 2,5%
Berat Jenis	SNI 1968 : 2008	Min 2,1
Kadar Lumpur	SNI 03-4142-1996	Max. 1%
Keausan ( <i>Mesin Los Angelas</i> )	SNI 2417 : 2008	40%

Sumber : Spesifikasi Umum Bina Marga 2010

Pengujian karakteristik agregat dilaksanakan di laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Bandung.

### Pengujian Karakteristik Semen

Penelitian ini menggunakan semen PCC merek Dynamix. Tujuan dari pengujian karakteristik semen adalah untuk mengetahui apakah semen yang dipergunakan sesuai aturan spesifikasi umum Bina Marga 2010. Spesifikasi karakteristik semen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi karakteristik semen

Karakteristik	Metode Uji	Spesifikasi (syarat)
Kehalusan Butir Semen	SNI 03 – 6861.1 – 2002	Mix. 10%
Konsistensi Semen	ASTM C-187	25% - 33%
Berat Jenis	SNI 1527-2531-1991	-

Sumber : Spesifikasi Umum Bina Marga 2010

### Benda Uji Kuat Tekan

Untuk melakukan uji kuat tekan di laboratorium sampel uji yang dibutuhkan adalah sampel silinder beton dengan tinggi 30 cm dan diameter 15 cm. Jumlah benda uji pada pengujian ini jumlah sampel yang digunakan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah sampel uji kuat tekan

No	Sampel	Kode	Jumlah
1	Semen 100% + GGBFS 0%	Beton1	6
2	Semen 75% + GGBFS 25%	Beton2	6
3	Semen 70% + GGBFS 30%	Beton3	6
4	Semen 65% + GGBFS 35%	Beton4	6
5	Semen 60% + GGBFS 40%	Beton5	6
6	Semen 55% + GGBFS 45%	Beton6	6

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### Hasil Pengujian Karakteristik Agregat

Agregat memegang peranan penting dalam penyusunan struktur perkerasan kaku, sehingga sangat penting dilakukan pengujian sifat-sifat agregat untuk mengetahui kesesuaian dan sifat agregat halus dan halus. Dalam pengujian ini, material agregat yang digunakan berasal dari *quary* di wilayah Batu Jajar, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan hasil pengujian karakteristik umum.

Tabel 5. Hasil uji agregat halus

No	Pengujian	Hasil
1	Berat Jenis	2,61 gr/cm <sup>3</sup>
2	Bobot Isi	1572,0 gr/cm <sup>3</sup>
3	Kadar Butir Lolos Ayakan No. 200	12,77 %
4	Kadar Air	8,6
5	Kadar Organik	< 1

Tabel 6. Hasil uji agregat kasar

No	Pengujian	Hasil
1	Berat Jenis	2,59 gr/cm <sup>3</sup>
2	Bobot Isi	1440,3 gr/cm <sup>3</sup>
3	Kadar Butir Lolos Ayakan No. 200	1,28 %
4	Kadar Air	1,6
5	Abrasi (500 Putaran)	14,19%

**Hasil Pengujian Karakteristik Semen**

Bahan penyusun beton, semen membantu merekatkan agregat menjadi satu kesatuan. Pada penelitian ini, semen portland komposit (PCC) Dynamix digunakan. Semen PCC yaitu semen yang didapatkan dengan mencampurkan terak semen biasa dan terak, *fly ash*, dengan satu atau lebih mineral. Hasil pengujian karakteristik semen dapat diperhatikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pengujian semen

No	Pengujian	Hasil
1	Kehalusan Butir	1,6%
2	Berat Jenis	2,96
3	Konsistensi Semen	27,5%

Berdasarkan hasil uji sifat semen, konsistensi semen telah sesuai dengan standar ASTM-C 187 yaitu 25% hingga 33%, dengan kandungan butiran halus sesuai SNI -03 - 6861.1- 2002, jumlah butiran halus adalah 10%

**Hasil Pengujian Karakteristik GGBFS**

Pengujian karakteristik GGBFS sama dengan pengujian semen, dikarenakan untuk pengujian ini, GGBFS dipergunakan untuk *substitusi* bagian agregat semen. Dalam penelitian ini, GGBFS yang digunakan berasal dari sisa baja PT. Krakatau Steel, yang diproduksi oleh PT. Krakatau Semen Indonesia (PT. KSI). Berdasarkan pengujian karakteristik GGBFS, karakteristik GGBFS ditampilkan seperti yang ada pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil pengujian GGBFS

No	Pengujian	Hasil
1	Kehalusan dengan Blaine	332
2	Berat Jenis	2,86

**Mix Design Beton**

Tabel 9 menunjukkan proporsi campuran beton untuk dipergunakan saat pembuatan sampel dalam penelitian ini, yang dirancang dengan metode Institut Beton Amerika (ACI 211.1-91).

Tabel 9. Proporsi campuran beton

No	Bahan	Beton1	Beton2	Beton3	Beton4	Beton5	Beton6
1	Agregat Kasar	916,40 kg	916,40 kg	916,40 kg	916,40 kg	916,40 kg	916,40 kg
2	Agregat Halus	667,47 kg	667,47 kg	667,47 kg	667,47 kg	667,47 kg	667,47 kg
3	Semen	475,17 kg	356,38 kg	332,62 kg	308,86 kg	285,10 kg	261,34 kg
4	GGBFS	0	118,79 kg	142,55 kg	166,31 kg	190,07 kg	213,83 kg
5	Air	189,3 kg	189,3 kg	189,3 kg	189,3 kg	189,3 kg	189,3 kg

Sumber : Hasil Perhitungan

**Uji Slump**

Slump beton ialah besaran kekentalan (*viscosity*), plastisitas, dan kohesitas dari beton yang baru dibuat. Nilai *slump* dalam penelitian ini, menurut ACI. 211, berkisar antara 5 cm dan 75 cm. Nilai *slump* yang lebih kecil menunjukkan bahwa beton lebih kental, yang berarti bahwa ia lebih tidak dapat digunakan di lapangan. Tabel 10 menunjukkan hasil pengujian slump penelitian ini.

Tabel 10. Nilai uji slump

No	Sampel	Slump(cm)
1	Beton1	5,17
2	Beton2	7,80
3	Beton3	2,7
4	Beton4	5,17
5	Beton5	5,83
6	Beton6	7,83

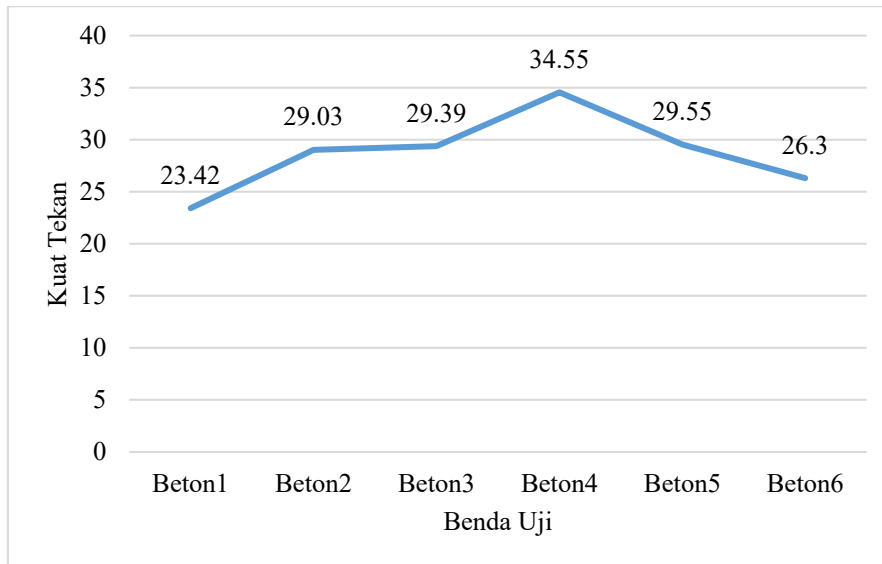
**Hasil Uji Kuat Tekan Beton**

Pengujian kuat tekan beton dilakukan untuk mencapai kadar substitusi semen dengan limbah sisa pembakaran baja tanur tinggi atau GGBFS. Hasil dari pengujian kuat tekan kadar optimum GGBFS akan digunakan untuk membandingkan kinerja perkerasan kaku beton biasa dengan beton dengan hasil substitusi semen dengan GGBFS. Tabel 11 di bawah ini menunjukkan hasil pengujian tekanan kuat.

Tabel 11. Nilai uji kuat tekan

No	Sampel	Kuat Tekan (Mpa)
1	Beton1	23,42
2	Beton2	29,03
3	Beton3	29,39
4	Beton4	34,55
5	Beton5	29,55
6	Beton6	26,30

Berdasarkan Hasil pengujian kuat tekan beton pada tabel 11, grafik kuat tekan beton dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil eksperimen kuat tekan beton

**4. Kesimpulan**

Dengan dilakukan penelitian substitusi semen Dynamix dengan *slag blast furnace granulated ground* (GGBFS) dengan jarak persentase sampel 5% menunjukkan bahwa persentase penggantian semen dengan GGBFS sangat mempengaruhi terhadap mutu beton, ini dibuktikan dengan beton dengan substitusi semen 25% mengalami peningkatan kuat tekan dari beton normal, kenaikan signifikan terjadi di persentase 35% setelah itu pada persentase 40% terjadi

penurunan kuat tekan terhadap beton. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggantian semen dengan GGBFS dapat mempengaruhi kuat tekan beton, tetapi semen tidak bisa digantikan sepenuhnya oleh GGBFS, karena semakin besar persentase GGBFS maka mutu beton tersebut akan menurun. Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa limbah sisa pembakaran baja dapat dimanfaatkan sebagai campuran penyusun semen.

## 5. Referensi

- ACI Committee 116, Cement and Concrete Terminology (ACI 116R-90), American Concrete Institute, Farmington Hills, MI, 1990
- ASTM. (2016). ASTM C187: Standard Test Method for Amount of Water Required for Normal Consistency of Hydraulic Cement Paste. ASTM International, 1–3. <https://doi.org/10.1520/C0187-16.2>
- Arini, R. N., Warastuti, N., & Darmawan, M. W. K. (2019). Analisis Kuat Tekan dengan Aplikasi Ground Granulated Blast Furnace Slag Sebagai Pengganti Sebagian Semen pada Campuran Beton. *Konstruksia*, 10(2), 89-94.
- Badan Standardisasi Nasional. (1990a). *Metode Pengujian Berat Jenis dan penyerapan air agregat halus*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *SNI 15-2049-2004: Semen Portland*
- Badan Standardisasi Nasional. (2008). *SNI 2417-2008: Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2012). *SNI ASTM C117:2012: Metode uji bahan yang lebih halus dari saringan 75 m (No. 200) dalam agregat mineral dengan pencucian*.
- Badan Standardisasi Nasional. (1990). *SNI 03-1974-1990: Metode Pengujian Kuat Tekan Beton*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *SNI 2816-2014: Metode Uji Bahan Organik dalam Agregat Halus untuk Beton*.
- Cabrera-Madrid, J. A., Escalante-García, J. I., & Castro-Borges, P. (2016). Compressive strength of concretes with blast furnace slag. Re-visited state-of-the-art. *Revista ALCONPAT*, 6(1), 64-83.
- Çakır, Ö., & Aköz, F. (2008). Effect of curing conditions on the mortars with and without GGBFS. *Construction and Building Materials*, 22(3), 308-314.
- Karim, G. A., Susilowati, E., & Pratiwi, W. (2018). Pengaruh ground granulated blast furnace slag terhadap sifat fisika Semen Portland jenis-I. *Jurnal Teknologi Bahan dan Barang Teknik*, 8(2), 47-52.
- Nursyafril, T. M. (2020). Pemanfaatan GGBFS sebagai Bahan Tambah Aduk Mortar. *Jurnal Potensi*. 22(1). 44-54.
- Tjokrodinuljo, K. (1996). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Nafiri.

# JURNAL REKAYASA KONSTRUKSI MEKANIKA SIPIL

**Perkuatan Struktur Bangunan Akibat Penurunan Mutu Beton dengan Metode Concrete Jacketing dan Fiber Reinforced Polymer (Studi Kasus)**  
*Martius GINTING, Yohanes SIBAGARIANG, Dandi Suwondo SITUMORANG*

**Uji Permeabilitas Tubuh Bendung dengan Metode Uji Packer Tunggal (Studi Kasus: Bendung PLTM Sei Wampu)**  
*Rina Firlia SARI, Samsuardi BATUBARA, Simon Dertha TARIGAN*

**Pengaruh Penggantian Semen Dynamix dengan GGBFS pada Kuat Tekan Beton**  
*Titonik HIA, SYAHRIL*

**PPendugaan Erosi dan Sedimentasi Menggunakan Metode USLE pada DAS Nongsa Kota Batam**  
*Muhammad Hakiem Sedo PUTRA, Muhammad Ridho ULYA*

**Analisis Kinerja Layanan Kapal Ferry Penumpang Samsir Menggunakan Metode Importance Performance Analysis**  
*Oloan SITOANG, Rini Tiofani P. SIDAOLOG, Reynaldo SIAHAAN*

**Tingkat Kepuasan Penumpang terhadap Kualitas Pelayanan Bandar Udara Internasional Kualanamu**  
*Charles SITINDAON, Holong SITUMORANG*

**Penilaian Tingkat Risiko Keterlambatan pada Proyek Rekonstruksi Jalan Stadion Kompleks Palaran**  
*Mochamad Gaharu Dida DEVEDO, Chalsi Mala SARI, Muhammad Ibadurrahman Arrasyid SUPRIYANTO*

**Peran Stakeholder pada Proyek Konstruksi yang Berbasis Integrated Project Delivery (IPD)**  
*Matris Muhammad IQBAL, Ariadi SUSANTO*

**Evaluasi Kinerja Proyek Kontruksi Berbasis Integrated Project Delivery (IPD) pada Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung (KCIC)**  
*Isnaini ANISAFITRI, Faiz Hamdi SUPRAHMAN*



## **Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)**

Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS) Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas berisi artikel-artikel ilmiah yang meliputi kajian di bidang teknik khususnya Teknik Sipil, seperti matematika teknik, mekanika teknik, analisis struktur, konstruksi baja, konstruksi beton, konstruksi kayu, konstruksi gelas, mekanika tanah, teknik pondasi, hidrologi, hidrolika, bangunan air, manajemen konstruksi, dinamika struktur, *earthquake engineering*, sistem dan rekayasa transportasi, ilmu ukur tanah, struktur bangunan sipil, rekayasa jalan raya, serta penelitian-penelitian lain yang terkait dengan bidang-bidang tersebut.

### **Penasihat :**

Rektor Universitas Katolik Santo Thomas

### **Ketua Penyunting (Editor in Chief) :**

Ir. Oloan Sitohang, M.T. (Universitas Katolik Santo Thomas)

### **Manajer Penyunting (Managing Editor):**

Reynaldo, S.T., M.Eng. (Universitas Katolik Santo Thomas)

### **Anggota Penyunting (Editorial Board):**

Dr.-Ing. Sofyan, S.T, M.T. (Universitas Malikussaleh)

Dr. Dwi Phalita Uphita (Pusat Riset Teknologi Transportasi, BRIN)

Samsuardi Batubara, S.T., M.T. (Universitas Katolik Santo Thomas)

### **Mitra Bestari (Peer Reviewer):**

Dr.Eng. Ir. Aleksander Purba, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng. (Universitas Lampung, Indonesia)

Ir. Binsar Silitonga, M.T. (Akademi Teknik Deli Serdang, Indonesia)

Budi Hasiholan, S.T., M.T., Ph.D (Institut Teknologi Bandung, Indonesia)

Ir. Charles Sitindaon, M.T. (Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia)

Dr. Erica Elice Uy (De La Salle University, Philippines)

Dr. Ernesto Silitonga, S.T, D.E.A. (Universitas Negeri Medan, Indonesia)

Prof. Dr-Ing. Johannes Tarigan (Universitas Sumatera Utara, Indonesia)

Dr. Linda Prasetyorini (Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia)

Ir. Martius Ginting, M.T. (Universitas Katolik Santo Thomas)

Dr.Eng. Mia Wimala (Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia)

Dr.Eng. Minson Simatupang (Universitas Halu Oleo, Indonesia)

Dr. Mochamad Raditya Pradana (Worley)

Dr. Ir. Shirly Susanne Lumeno, S.T., M.T. (Universitas Negeri Manado, Indonesia)

Dr. Senot Sangadji (Universitas Sebelas Maret, Indonesia)

Ir. Simon Dertha, M.T. (Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia)

Dr. Thi Nguyễn Cao (Tien Giang University, Viet Nam)

### **Ilustrator Sampul:**

Yulianto, ST., M.Eng (Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia)

### **Penerbit & Alamat Redaksi:**

Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas

Jl. Setiabudi No. 479-F Tanjung Sari, Medan 20132

Telp. (061) 8210161 Fax : (061) 8213269

email : sipil@ust.ac.id

## Konten

<b>Perkuatan Struktur Bangunan Akibat Penurunan Mutu Beton dengan Metode Concrete Jacketing dan Fiber Reinforced Polymer (Studi Kasus)</b> <i>Martius GINTING, Yohanes SIBAGARIANG, Dandi Suwondo SITUMORANG</i>	hal. 1-15
<b>Uji Permeabilitas Tubuh Bendung dengan Metode Uji Packer Tunggal (Studi Kasus: Bendung PLTM XYZ)</b> <i>Samsuardi BATUBARA, Simon Dertha TARIGAN, Rina Firlia SARI</i>	17-31
<b>Pengaruh Penggantian Semen Dynamix dengan GGBFS pada Kuat Tekan Beton</b> <i>Titonik HIA, SYAHRIL</i>	33-38
<b>Pendugaan Erosi dan Sedimentasi Menggunakan Metode USLE pada DAS Nongsa Kota Batam</b> <i>Muhammad Hakiem Sedo PUTRA, Muhammad Ridho ULYA</i>	39-49
<b>Analisis Kinerja Layanan Kapal Ferry Penumpang Samosir Menggunakan Metode Importance Performance Analysis</b> <i>Oloan SITOANG, Rini Tiofani P. SIDADOLOG, Reynaldo SIAHAAN</i>	51-60
<b>Tingkat Kepuasan Penumpang terhadap Kualitas Pelayanan Bandar Udara Internasional Kualanamu</b> <i>Charles SITINDAON, Holong SITUMORANG</i>	61-73
<b>Penilaian Tingkat Risiko Keterlambatan pada Proyek Rekonstruksi Jalan Stadion Kompleks Palaran</b> <i>Mochamad Gaharu Dida DEVEDO, Chalsi Mala SARI, Muhammad Ibadurrahman Arrasyid SUPRIYANTO</i>	75-86
<b>Peran Stakeholder pada Proyek Konstruksi yang Berbasis Integrated Project Delivery (IPD)</b> <i>Matris Muhammad IQBAL, Ariadi SUSANTO</i>	87-93
<b>Evaluasi Kinerja Proyek Kontruksi Berbasis Integrated Project Delivery (IPD) pada Proyek Kereta Cepat Jakarta-Bandung (KCIC)</b> <i>Isnaini ANISAFITRI, Faiz Hamdi SUPRAHMAN</i>	95-101

## **Pengantar Redaksi**

Di Volume 8 Nomor 1 ini telah diterbitkan sembilan yang telah melalui proses penyuntingan. Sembilan artikel tersebut terdiri dari berbagai topik, di antaranya Rekayasa Struktur, Material Konstruksi, Rekayasa Sumber Daya Air, Rekayasa Transportasi, Manajemen Konstruksi.

Pada artikel ke-1, Ginting dkk. menganalisis kekuatan struktur dengan menerapkan kekuatan concrete jacketing pada elemen kolom dan FRP pada elemen balok. Dalam artikel ke-2, Batubara dkk. melakukan investigasi terhadap tubuh bendung dan memberikan rekomendasi kekuatan berdasarkan hasil investigasi. Dalam artikel ke-3, Hia dan Syahril melakukan pengujian kuat tekan beton untuk mengganti semen dengan sisa pembakaran baja (GGBFS). Pada artikel ke-4, Putra dan Ulya menggunakan metode Universal Soil Loss Equation (USLE) untuk menganalisis tingkat erosi dan sedimentasi di DAS Nongsa, Kota Batam. Dalam artikel ke-5, Sitohang dkk. menganalisis tingkat kinerja layanan 6 jenis kapal ferry penumpang untuk transportasi penyeberangan Danau Toba. Dalam artikel ke-6, Sitindaon dan Situmorang meninjau ketersediaan ruang dan kepuasan akan fasilitas bangunan terminal Bandara Kualanamu di Deli Serdang. Pada artikel ke-7, Devedo dkk. mengaplikasikan metode analisis risiko berbasis matriks untuk penilaian tingkat risiko keterlambatan sebuah proyek rekonstruksi jalan. Artikel ke-8 dan ke-9 sama-sama mengulas tentang tema yang sedang berkembang dalam tema konstruksi ramping, yakni Integrated Project Delivery (IPD).

Salam hangat dan Salam sehat.

Medan, Juni 2025

Tim Editorial



**JURNAL REKAYASA KONSTRUKSI MEKANIKA SIPIL**  
| Volume 8 | Nomor 1 | Juni 2025 |

Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Santo Thomas  
<https://doi.org/10.54367>



9 772614 570002

