

# **PENGARUH PASIR SILIKA SEBAGAI *SUBSTITUSI* AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN *PAVING BLOCK* DENGAN PRESENTASE 30%, 34%, DAN 38%.**

Iqbal Ridwan Mahmuddi<sup>[1]</sup> Ir. Dwi Kurniati, S.T., M.T<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]iqbalridwan328@gmail.com, [2] dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Berbagai inovasi pembuatan *paving block* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pembangunan, dimana keunggulan dari *paving block* antara lain mudah dalam pemeliharaannya. Waktu pelaksanaannya yang cepat, dan mudah dalam pemasangan. Hal itu dilakukan untuk mencari solusi dalam meningkatkan kualitas ataupun memperbaiki kekurangan dari *paving block* itu sendiri. Misalnya dalam pemanfaatan pasir silika. *Paving block* merupakan bata beton yang menggunakan bahan baku semen portland agregat halus dan air. *Paving block* biasa digunakan sebagai lantai tempat parkir, jalan setapak, trotoar, dan perkerasan jalan kompleks-komplek perumahan. Semakin berkembangnya dunia konstruksi maka perlu dilakukan peningkatan mutu, dengan cara menambahkan bahan campur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kuat tekan dan klasifikasi mutu *Paving Block* dengan substitusi pasir silika dengan presentase 30%, 34% dan 38%. Metode yang digunakan yaitu metode eksperimen, pelaksanaan penelitian mengacu pada SNI 03-0691-1996 tentang bata beton (*Paving Block*). Adapun pengujian ini dengan menggunakan jumlah benda uji 40 Pcs yang terdiri 10 pcs *Paving Block* Normal dan 30 Pcs *Paving Block* dengan substitusi pasir silika presentase 30%, 34% dan 38% setiap presentase terdiri 10 pcs benda uji. Hasil analisis menunjukkan nilai kuat tekan rata-rata *paving block* dengan substitusi pasir silika dengan presentase 30%, 34% dan 38% berturut turut sebesar 15,3 Mpa, 18,0 Mpa dan 20,5 Mpa. Dari hasil tersebut syarat mutu *paving block* yang didapatkan hasil uji kuat tekan adalah mutu C untuk presentase 30% dan mutu B untuk presentase 34% dan 38% klasifikasi pada mutu C dipergunakan untuk pejalan kaki dan mutu B dipergunakan untuk peralatan parkir.

Kata Kunci : Kuat Tekan, Pasir Silika, *Paving Block*

# **THE EFFECT OF SILICA SAND AS A SUBSTITUTION OF FINE AGGREGATE TO THE COMPRESSIVE STRENGTH OF PAVING BLOCK WITH PRESENTAGES OF 30%, 34%, AND 38%.**

Iqbal Ridwan Mahmuddi<sup>[1]</sup> Ir. Dwi Kurniati, S.T., M.T<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta;  
e-mail:[1]iqbalridwan328@gmail.com, [2] dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

## **ABSTRACT**

*Various innovations in making paving blocks were made to meet development needs, where the advantages of paving blocks include easy maintenance, fast implementation time, and easy installation. This was done to find solutions to improve quality or improve the deficiencies of the paving block itself. For example in the use of silica sand. Paving blocks are concrete bricks that use fine aggregate portland cement and water as raw materials. Paving blocks are commonly used as floors for parking lots, footpaths, sidewalks, and pavement of housing complexes. As the world of construction develops, it is necessary to improve quality, by adding mixed materials. This study aims to determine the value of compressive strength and quality classification of Paving Blocks with silica sand substitution with percentages of 30%, 34% and 38%. The method used is the experimental method, the research implementation refers to SNI 03-0691-1996 concerning paving blocks. This test uses a total of 40 test objects consisting of 10 normal paving blocks and 30 paving blocks with silica sand substitution of 30%, 34% and 38% for each percentage consisting of 10 test objects. The results of the analysis showed that the average compressive strength of paving blocks with silica sand substitution with percentages of 30%, 34% and 38% were 15.3 MPa, 18.0 MPa and 20.5 MPa, respectively. From these results the quality requirements for paving blocks obtained from the compressive strength test results are quality C for a percentage of 30% and quality B for a percentage of 34% and 38% classification on quality C used for pedestrians and quality B used for parking equipment.*

*Keywords: Compressive Strength, Silica Sand, Paving Block*