

PENGARUH PASIR SILIKA SEBAGAI *SUBSTITUSI* AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN *PAVING BLOCK* DENGAN PRESENTASE 40%, 44%, DAN 48%.

Fadhil Ridho Amrulloh^[1] Ir. Dwi Kurniati, S.T., M.T^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]fadhilridho2000@gmail.com, [2]dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Berkembangnya suatu negara ditandai dengan pembangunan infrastruktur yang merata, *paving block* merupakan salah satu infrastruktur yang sering digunakan dalam perkerasan jalan, taman kota, trotoar, dan lainnya. Dengan pembangunan yang tinggi maka penggunaan material juga akan naik yang akan berakibat terhadap lingkungan. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis memanfaatkan pasir silika sebagai alternatif pengganti agregat halus (pasir alam) dan setelah itu membandingkan kuat tekan *paving block* yang menggunakan pasir alam dengan yang menggunakan pasir silika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat studi eksperimen yang mengacu pada SNI 03-0691-1996 tentang bata beton (*paving block*), pengujian pada penelitian ini berupa pengujian kuat tekan *paving block* normal dan *paving block* dengan campuran pasir silika sebagai bahan pengganti agregat halus sebanyak 40%, 44%, dan 48% dari berat agregat halus. Adapun jumlah sampel yang digunakan sebanyak 40 pcs dengan setiap variasinya sebanyak 10 pcs. Hasil analisis data dari pengujian kuat tekan menunjukkan nilai kuat tekan rata-rata *paving block* normal 15,2 MPa, *paving block* yang menggunakan pasir silika dengan presentase 40% sebesar 17,8 MPa, presentase 44% sebesar 19,8 MPa, dan presentase 48% sebesar 12,8 MPa. Untuk *paving block* yang memiliki kuat tekan tertinggi yaitu pada *paving block* yang menggunakan pasir silika dengan presentase 44% yaitu 19,8 MPa dan termasuk pada klasifikasi mutu B yang dipergunakan untuk peralatan parkir. Dan untuk pengujian ukuran *paving block* didapatkan ketebalan rata-rata *paving block* sebesar 6,19 cm.

Kata Kunci : Kuat Tekan, Mutu, *Paving Block* ,Pasir silika

THE EFFECT OF SILICA SAND AS A SUBSTITUTION OF FINE AGGREGATE TO THE COMPRESSIVE STRENGTH OF PAVING BLOCK WITH PRESENTAGES OF 40%, 44%, AND 48%.

Fadhil Ridho Amrulloh^[1] Ir. Dwi Kurniati, S.T., M.T ^[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology
Yogyakarta;

e-mail:[1]fadhilridho2000@gmail.com, [2]dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The development of a country is marked by the development of evenly distributed infrastructure, paving blocks are one of the infrastructures that are often used in road pavements, city parks, sidewalks, and others. With high development, the use of materials will also increase and will have an impact on the environment. Therefore, in this study the authors used silica sand as an alternative to fine aggregate (natural sand) and after that compared the compressive strength of paving blocks using natural sand with those using silica sand. The method used in this study is an experimental study referring to SNI 03-0691-1996 concerning concrete bricks (paving blocks). 40%, 44% and 48% by weight of fine aggregate. The number of samples used was 40 pcs with 10 pcs for each variation. The results of data analysis from the compressive strength test show that the average compressive strength value of normal paving blocks is 15.2 MPa, paving blocks using silica sand with a percentage of 40% are 17.8 MPa, 44% are 19.8 MPa, and percentages are 48 % of 12.8 MPa. For paving blocks that have the highest compressive strength, namely paving blocks that use silica sand with a percentage of 44%, namely 19.8 MPa and are included in the B quality classification which is used for parking equipment. And for testing the size of the paving block, the average thickness of the paving block was 6.19 cm.

Keywords: *compressive strength, quality, paving block, silica sand*