

PENGOLAHAN KEMBALI LIMBAH SAMPAH PLASTIK JENIS STIRENA AKRILONITRIL (SAN) MENJADI PAVING BLOCK RAMAH LINGKUNGAN

Aklil Bayu Pamungkas^[1] Dwi kurniati S.T.,M.T.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]Aklilbayup@gmail.com, [2]Dwikurniati.tsipil@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara ke 4 dengan jumlah penduduk mencapai 272.870.000 jiwa pada 31 Desember 2021 dengan populasi meningkat sebesar 1,1% setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya memberikan dampak positif dan pertumbuhan sektor ekonomi tidak serta merta berdampak positif secara bagi kehidupan sosial bermasyarakat. Dampak dari pertumbuhan ekonomi yaitu pada permasalahan sampah industri kecil menengah yang belum maksimal dalam pemantauan dan penanganan oleh pemerintah yang berakibat tercemarnya lingkungan. Plastik mempunyai dampak positif yang luar biasa, karena plastik memiliki keunggulan-keunggulan dibanding material lain tetapi di sisi lain, sampah plastik juga mempunyai dampak negatif yang cukup besar yang akan berdampak pada lingkungan maupun kesehatan manusia. Plastik jenis *stirena akrilonitril* (SAN) memiliki kombinasi sifat fisik transparansi, ketahanan yang baik dan sifat keras sehingga pemanfaatan limbah plastik jenis *stirena akrilonitril* (SAN) dalam pembuatan *paving block* sangat baik dikarenakan sifat keras serta mengurangi dampak dari limbah *stirena akrilonitril* (SAN) yang berbahaya.

Perencanaan komposisi bahan menggunakan metode lapangan dengan eksperimen dimana komposisi kebutuhan bahan hasil uji coba dengan mengacu pada penelitian sebelumnya. Pembuatan benda uji menggunakan metode manual dengan campuran bahan yang telah ditentukan dari hasil analisis dan cetakan yang telah dimodifikasi sehingga hasil benda uji sesuai acuan SNI 03-0691 tahun 1996.

Hasil pengujian kuat tekan didapat nilai maksimum *paving block* normal sebesar 8.90 dan *paving block* plastik jenis *Stirena Akrilonitril* (SAN) sebesar 7.30 MPa. Berdasarkan pengujian kuat tekan maka bata beton (*paving block*) normal yang tepat karena dalam uji kuat tekan memperoleh hasil terbesar yaitu 8.90 MPa dibandingkan dengan *paving block* plastik jenis *Stirena Akrilonitril* (SAN) sebesar

7.40 MPa sehingga *paving block* dengan bahan dasar plastik jenis *Stirena Akrilonitril* (SAN) tidak disarankan dalam pembuatan *paving block* karena kuat tekan lebih rendah dari pada *paving block* normal.

Kata Kunci: Dimensi, Kuat Tekan, Limbah, Paving Block, Plastik SAN

REPROCESSING OF PLASTIC WASTE TYPE OF ACRYLONITRILE STYRENE (SAN) INTO ENVIRONMENTAL FRIENDLY PAVING BLOCKS

Aklil Bayu Pamungkas^[1] Dwi kurniati S.T.,M.T.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]Aklilbayup@gmail.com, [2]Dwikurniati.tsipil@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is the 4th country with a population of 272,870,000 as of December 31, 2021, with a population increasing by 1.1% annually. The increase in population every year has a positive impact and the growth of the economic sector does not necessarily have a positive impact on the social life of the community. The impact of economic growth is on the problem of small and medium industrial waste that has not been maximized in monitoring and handling by the government which results in environmental pollution. Plastic has a tremendous positive impact, because plastic has advantages compared to other materials but on the other hand, plastic waste also has a fairly large negative impact that will have an impact on the environment and human health. Styrene acrylonitrile (SAN) plastic has a combination of physical properties of transparency, good resistance and toughness so that the utilization of styrene acrylonitrile (SAN) plastic waste in the manufacture of paving blocks is very good due to its hard nature and reduces the impact of hazardous styrene acrylonitrile (SAN) waste. .

Planning the composition of materials using the field method with experiments where the composition of the material requirements of the trial results with reference to previous research. Manufacture of test objects using the manual method with a mixture of materials that have been determined from the results of the analysis and the mold that has been modified so that the results of the test objects are in accordance with the reference of SNI 03-0691 1996.

The results of the compressive strength test obtained the maximum value of normal paving blocks of 8.90 and plastic paving blocks of Styrene Acrylonitrile (SAN) type of 7.30 MPa. Based on the compressive strength test, the normal concrete paving block (paving block) is appropriate because the compressive strength test obtained the largest result, namely 8.90 MPa compared to the Styrene Acrylonitrile (SAN) plastic paving block of

7.40 MPa so that paving blocks made of Styrene Acrylonitrile (SAN) plastic are not recommended in the manufacture of paving blocks because the compressive strength is lower than normal paving blocks..

Keywords: Dimensions, Compressive Strength, Waste, Paving Block, SAN Plastik Plastic