

# Perubahan Karakteristik Kuat Tekan Balok Dan Kubus Paving Concrete Block Dari Penambahan Limbah Plastik = Characteristics Change Of Paving Concrete Block And Cube's Compressive Strength By Plastic Waste Addition

Hari Mahardika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523398&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penggunaan bahan material plastik dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya populasi manusia, perkembangan aktivitas dan pola gaya hidup masyarakat. Plastik merupakan salah satu material yang sulit terurai secara alami. Berbagai masalah dapat ditimbulkan dari pencemaran limbah plastik. Salah satu penanganan limbah plastik adalah dengan pemanfaatan kembali limbah plastik untuk dijadikan bahan material paving block. Paving block adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen, air dan agregat dengan perbandingan tertentu. Penelitian ini menggunakan plastik jenis Low Density Polypropylene (LDPE) sebagai bahan material substitusi agregat halus (abu batu) pada pembuatan paving block beton. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui karakteristik paving block beton berdasarkan hasil uji tekan pada benda uji balok dan kubus yang telah diberi penambahan limbah plastik sebanyak 3%, 5% dan 7%. Dari hasil penelitian didapatkan nilai kepadatan tertinggi rata-rata pada sampel balok paving block dengan campuran LDPE 3% sebesar 2,1 gr/cm<sup>3</sup>. Nilai kuat tekan tertinggi rata-rata pada sampel balok paving block dengan campuran LPDE 5% sebesar 243,12 kg/cm<sup>2</sup>. Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan nilai rasio kepadatan dan kuat tekan seiring dengan bertambahnya komposisi campuran plastik LDPE di dalam paving block beton berdasarkan umur sampel.

.....The use of plastic materials from year to year continues to increase along with an increasing of human population, the development of activities and people's lifestyle patterns. Plastic is a material that is difficult to decompose naturally. Various problems can be caused by plastic waste pollution. One way to handle plastic waste is to reuse plastic waste to be used as paving block materials. Paving block is a composition of materials made from a mixture of cement, water and aggregate in a certain ratio. This research uses Low Density Polypropylene (LDPE) as a partial substitute for fine aggregate (stone ash) in paving concrete block' mixtures. The purpose of this study was to determine the characteristics of paving concrete blocks based on the results of compressive tests on blocks and cubes specimens hat have been added with 3%, 5% and 7% plastic waste. The experimental results showed the highest average density value in the sample of paving blocks with a mixture of 3% LDPE was 2.1 gr/cm<sup>3</sup>. The highest average compressive strength value in the sample of paving blocks with 5% LPDE mixture was 243.12 kg/cm<sup>2</sup>. The results showed that there was a decreased in ratio of density and compressive strength along with an increasing the composition of the LDPE plastic in concrete's mixture of paving concrete block based on specimen's age.