

## ABSTRAK

Debora Hutagaol, NIM. 5123210007. **Penggunaan Limbah Bata Merah Sebagai Tambahan Semen Dalam Pembuatan *Paving Block***. Medan : Fakultas Teknik, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Program Studi D-3 Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan, 2016.

Kebutuhan angka pembangunan berbanding lurus dengan pesatnya bahan bangunan. Semakin banyak inovasi baru dalam bidang konstruksi terutama bahan perkerasan jalan yaitu menggunakan *paving block*. Material atau bahan bangunan yang paling sering digunakan untuk konstruksi adalah semen sedangkan penggunaan semen dinilai mahal dan menambah dampak negatif bagi lingkungan. Limbah bata merah dipilih sebagai material ramah lingkungan sebagai tambahan semen dalam pembuatan *paving block*. Oleh karena itu perlu diteliti mengenai daya serap atau kekuatan *paving block* yang menggunakan limbah bata merah.

Pada penelitian ini menggunakan variabel bebas variasi perbandingan semen portland dan limbah bata merah sebesar 100%-0%, 70%-30%, 50%-50%, 30%-70% dan 0%-100% pada campuran mortar. Penelitian ini menggunakan 1 benda uji untuk setiap perlakuan yang diberikan berupa *paving block* segienam diameter 20 dan *paving block* berbentuk kubus 5x5 cm. Pengujian benda uji *paving block* dilakukan untuk mendapatkan data berupa daya serap dan kuat tekan dan kemudian dituangkan ke dalam grafik.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada pengaruh dari variasi presentase limbah bata merah terhadap daya serap dan kuat tekan *paving block*. Pada percobaan pertama dengan menggunakan 100% semen Portland, penyerapan air yaitu 14,90%, dengan kuat tekan 1,85MPa yang dapat digunakan sebagai tempat parkir kendaraan. Percobaan kedua dengan penambahan semen 70% dan 30% limbah bata merah, penyerapan air 11,29% dan kuat tekan 1,49 MPa yang dapat digunakan sebagai trotoar, Pada percobaan ketiga dengan perbandingan 50% semen Portland dan limbah bata merah, penyerapan airnya yaitu 9,98% dan kuat tekannya 1,13 MPa yang dapat digunakan sebagai taman kota. Penambahan limbah bata merah daur ulang pada percobaan keempat 70% meningkat daya serapnya yaitu 27,95% namun mengalami penurunan kuat tekan yaitu 0,6 MPa sehingga tidak dapat digunakan dan pada percobaan kelima tanpa semen Portland, penyerapan air yaitu 23,23%. dan tidak memiliki kuat tekan sehingga bahan mengalami kehancuran sebelum diuji. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa daya serap *paving block* tinggi apabila semen portland dicampur dengan limbah bata merah dengan perbandingan 30%:70% dan kuat tekan *paving block* rendah apabila semen dicampur dengan limbah bata merah sehingga dapat disimpulkan limbah batu bata kurang sesuai digunakan sebagai tambahan semen dalam pembuatan *paving block*.

**Kata Kunci : *Paving Block*, Penyerapan Air, Kuat Tekan, Serbuk Bata Merah**