

## **ABSTRAK**

Judul : ANALISIS PEMANFAATAN LIMBAH BATA RINGAN SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN BETON, Nama : Muhammad Dafa Harjuna, NIM : 41119210020, Dosen Pembimbing : Jef Franklyn Sinulingga, ST., MT, 2023.

Pekerjaan konstruksi di Indonesia semakin berkembang pesat dan mengalami kemajuan akan adanya ide-ide baru untuk mempermudah pembangunan contohnya seperti bata ringan yang digunakan di rumah-rumah untuk mempermudah dan memangkas biaya pembangunan karena ukurannya yang lebih besar dibanding bata merah dan beratnya yang ringan untuk mempermudah mobilisasi. Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk membuat beton menggunakan limbah bata ringan guna mencari alternatif beton ramah lingkungan dengan bata ringan bekas bangunan sebagai bahan pengganti agregat halus dengan variasi 0%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap kuat tekan beton pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari dengan total benda uji yaitu sebanyak 42 buah berbentuk silinder ukuran 15 cm x 30 cm serta kuat tekan rencana pada penelitian ini adalah 30 Mpa. Dengan metode eksperimen yang dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Mercu Buana, hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah bahwa kuat tekan dengan pencampuran bata ringan menghasilkan kuat tekan yang berhasil pada variasi 5% yang tercapai dengan hasil 30,32 mpa. Sementara pada variasi 10%, 25%, 50%, 75%, 100% mengalami penurunan kuat tekan dibandingkan dengan variasi 0%, dan pada variasi tersebut tidak memenuhi syarat standar kuat tekan beton umur 28 hari.

Kata Kunci : Beton, bata ringan, Mix Design, Workability, Kuat Tekan Beton.

**ABSTRAC**

*Title : ANALYSIS OF THE UTILIZATION OF WASTE LIGHTWEIGHT BRICKS AS A SUBSTITUTIONAL MATERIAL OF FINE AGGREGATE TO CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH, Name : Muhammad Dafa Harjuna, Student ID : 41119210020, Supervisor : Jef Franklyn Sinulingga, ST., MT, 2023.*

*Construction work in Indonesia is growing rapidly and progressing because there are new ideas to facilitate development, for example, light bricks are used in homes to make it easier and cut development costs because they are larger in size than red bricks and are light in weight to facilitate mobilization . In this research, the researcher intends to make concrete using lightweight brick waste in order to find an alternative to environmentally friendly concrete with used building lightweight bricks as a substitute for fine aggregate with variations of 0%, 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, and 100 % of the compressive strength of concrete at the age of 7 days, 14 days, and 28 days with a total of 42 cylindrical pieces measuring 15 cm x 30 cm and the planned compressive strength in this study was 30 MPa. With the experimental method carried out in the Civil Engineering Laboratory of Mercu Buana University, the results obtained in this study were that the compressive strength with mixing light bricks produced a successful compressive strength at 5% variation which was achieved with a yield of 30.32 MPa. While the variations of 10%, 25%, 50%, 75%, 100% experienced a decrease in compressive strength compared to the 0% variation, and these variations did not meet the standard requirements for concrete compressive strength aged 28 days.*

**Keywords:** *Concrete, lightweight brick, Mix Design, Workability, Compressive Strength of Concrete.*