

**STUDI EKSPERIMENTAL SIFAT MEKANIS *CELULLAR LIGHTWEIGHT
CONCRETE* MENGGUNAKAN *STYROFOAM* SEBAGAI PENGGANTI
*FOAM AGENT***

Oleh : Nurkhalidaziah Haris Harahap

Nim :200110018

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Ir Wesli, MT

Pembimbing Pendamping : Emi Maulani, ST., MT

Ketua Penguji : Dr. Maizuar, ST., M.Sc. Eng

Anggota Penguji : Syarifah Asria Nanda, ST., MT

ABSTRAK

Celullar lightweight concrete merupakan beton ringan yang dibuat dengan proses menambahkan buih udara dalam bentuk busa yang berasal dari *foam agent* dengan menggunakan mesin pembuat busa yaitu *foam generator*. Namun produksi alat *foam generator* belum terlalu banyak dan harganya relatif mahal. Penelitian ini dilakukan dengan menambahkan material *styrofoam* ke dalam campuran beton. Pemilihan *styrofoam* sebagai bahan pengganti *foam agent* selain karena bobot *styrofoam* yang ringan, *styrofoam* juga mudah didapatkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan perencanaan campuran menggunakan metode *trial and error*. Sifat mekanis yang diuji adalah kuat tekan dan kuat tarik belah. Dengan kuat tekan direncanakan adalah 5 MPa. Umur perawatan beton dalam penelitian ini adalah 7 dan 14 hari. Terdapat tiga variasi benda uji yaitu beton ringan *foam agent* (BRFA), beton ringan *styrofoam* 50% (BRS 50%), dan beton ringan *styrofoam* 60% (BRS 60%). Hasil pengujian beton ringan *foam agent* dan *styrofoam* 50% yaitu, kuat tekan umur 7 dan 14 hari meningkat sebesar 2,49% dan 2,85%. Kuat Tarik belah juga terjadi peningkatan sebesar 11,21% dan 14,06%. Hasil pengujian beton ringan *foam agent* dan *Styrofoam* 60% yaitu, kuat tekan umur 7 hari mengalami penurunan sebesar 1,39% dan untuk umur 14 hari meningkat 1,92%. Kuat Tarik belah terjadi peningkatan 9,65% dan 9,84%. Berat volume beton ringan meningkat seiring dengan meningkatnya kuat tekan beton ringan tersebut.

Kata kunci: *Beton Ringan Foam Agent, Beton Ringan Styrofoam, Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah*