

**STUDI EKSPERIMENTAL KUAT TEKAN DAN DENSITAS BETON  
DENGAN SUBSTITUSI *METAKAOLIN* YANG DIPAPAR PADA SUHU  
*AMBIENT***

Oleh : Sarah Nadia

NIM : 210110082

Pembimbing Utama : Dr. Maizuar, ST., M.Sc.Eng  
Pembimbing Pendamping : Said Jalalul Akbar, ST., MT  
Ketua Penguji : Emi Maulani ,ST., MT  
Anggota Penguji : David Sarana, ST., MT

**ABSTRAK**

Beton merupakan material konstruksi yang kinerjanya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan selama proses perawatan. Pada wilayah tropis seperti Indonesia, beton umumnya mengalami perawatan pada suhu *ambient* yang relatif tinggi dan berfluktuasi, sehingga dapat memengaruhi perkembangan kuat tekan dan densitas beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suhu *ambient* terhadap kuat tekan dan densitas beton dengan substitusi *metakaolin Argical M-1000* sebagai pengganti sebagian semen. Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan benda uji silinder berdiameter 10 cm dan tinggi 20 cm. Beton normal dan beton *metakaolin* dirawat pada dua kondisi, yaitu perawatan standar dan perawatan suhu *ambient*. Pengujian kuat tekan dan densitas dilakukan pada umur 7, 28, dan 56 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beton *metakaolin* yang dirawat pada suhu *ambient* mengalami penurunan kuat tekan dan densitas dibandingkan perawatan standar. Penurunan ini disebabkan oleh penguapan air yang lebih cepat pada suhu *ambient* sehingga proses hidrasi dan reaksi pozzolanik tidak berlangsung optimal. Meskipun demikian, *metakaolin* tetap berpotensi meningkatkan kinerja beton apabila didukung oleh metode *curing* yang terkontrol.

**Kata kunci:** beton, metakaolin, suhu ambient, kuat tekan, densitas.