

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH PENGGUNAAN
AIR TAWAR PADA PEMBUATAN BETON DAN AIR
LAUT SEBAGAI PERAWATAN TERHADAP KUAT
TEKAN BETON**



**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH PENGGUNAAN
AIR TAWAR PADA PEMBUATAN BETON DAN AIR
LAUT SEBAGAI PERAWATAN TERHADAP KUAT
TEKAN BETON**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ABSTRAK

Indonesia memiliki laut yang luas, dengan luas laut $\frac{2}{3}$ dari luas Indonesia merupakan lautan dan dengan jumlah pulau kurang lebih 17.000 pulau. Hal tersebut menyebabkan munculnya inovasi untuk membangun suatu struktur di lepas pantai maupun tengah laut, salah satu contohnya yaitu pelabuhan. Pembangunan pelabuhan biasanya terbuat dari beton yang akan terpapar air laut secara langsung. Pada penelitian ini dilakukan eksperimen pembuatan beton berbentuk silinder dengan diameter 11 cm dan tinggi 22 cm yang nantinya akan direndam dalam air laut dan air tawar selama 56 hari, dan dilakukan pengujian kuat tekan setiap beton berumur 7 hari, 14 hari, 28 hari dan 56 hari lalu membandingkan nilai kuat tekan beton yang direndam menggunakan air laut dengan beton yang direndam dengan air tawar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari jenis air yang digunakan dalam proses perawatan beton terhadap kuat tekannya. Langkah yang dilakukan yaitu uji kelayakan agregat yang akan digunakan, perhitungan *job mixing formula*, pembuatan benda uji, perendaman benda uji, uji tekan, lalu pembahasan dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, lalu dilakukan pengolahan data, maka didapatkan hasil pada umur 7 hari, beton perendaman air laut 50% memiliki kuat tekan 20.59% lebih tinggi dari beton perendaman air tawar, beton perendaman air laut 100% lebih tinggi 10% daripada beton perendaman air tawar. Pada Umur 14 hari, beton perendaman air laut 50% memiliki kuat tekan 17.95% lebih tinggi dari beton perendaman air tawar, beton perendaman air laut 100% lebih tinggi 8.57% daripada beton perendaman air tawar. Pada Umur 28 hari, beton perendaman air laut 50% memiliki kuat tekan 8.34% lebih tinggi dari beton perendaman air tawar, beton perendaman air laut 100% memiliki nilai kuat tekan lebih rendah 23.22% dibandingkan beton perendaman air tawar. Sedangkan pada umur 56 hari, beton perendaman air tawar memiliki kuat tekan 8,69% lebih tinggi dari beton perendaman air laut 50%, dan 34,67% lebih tinggi dibandingkan beton perendaman air laut 100%. Pengaruh jenis air dalam perendaman beton dapat disimpulkan bahwa kuat tekan dengan perendaman air laut lebih besar dibandingkan dengan kuat tekan dengan perendaman air tawar, tetapi lama kelamaan akan menurunkan mutu beton yang terpapar air laut.

Kata kunci : beton, air laut, air tawar, curing, kuat tekan