

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH AIR LAUT
SEBAGAI PENCAMPUR DAN PERAWATAN (*CURING*)
TERHADAP KUAT TEKAN BETON**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh:

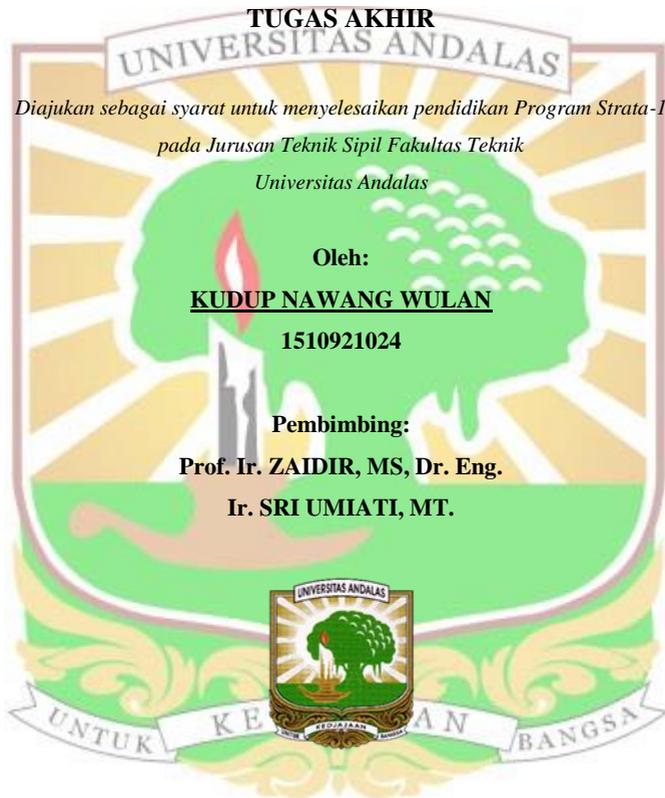
KUDUP NAWANG WULAN

1510921024

Pembimbing:

Prof. Ir. ZAIDIR, MS, Dr. Eng.

Ir. SRI UMIATI, MT.



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

Abstrak

Pada proyek konstruksi di daerah pantai biasanya ditemukan kondisi tercampurnya air laut ke dalam campuran beton secara tidak sengaja saat pengerjaan proyek konstruksi beton. Berdasarkan kondisi tersebut muncul pemikiran untuk melakukan penelitian bagaimana pengaruh air laut terhadap beton. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh air laut sebagai pencampur dan perawatan (*curing*) terhadap kekuatan tekan beton. Mutu rencana beton dalam penelitian ini adalah 25 MPa. Acuan atau standar dalam penelitian ini adalah ASTM (*American Society Testing Material*) sebagai standar pemeriksaan bahan/material, dan ACI (*American Concrete Institute*) sebagai acuan perencanaan campuran beton. Benda uji adalah silinder dengan ukuran diameter 110 mm dan tinggi 220 mm. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Material dan Struktur, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Andalas. Objek yang diteliti adalah air laut yang dicampurkan dalam beton dengan kadar 15% dan 30%, kemudian dilakukan perawatan (*curing*) dengan air laut kadar 100% (*sea water*). Perbandingannya adalah beton kadar air laut 0% atau dapat disebut sebagai beton normal dengan perawatan menggunakan air tawar (*fresh water*). Uji kekuatan tekan benda uji menggunakan *Universal Testing Material*. Hasil dari penelitian diperoleh nilai kekuatan tekan pada beton air laut meningkat pada hari ke 7, 14, dan 28, namun menurun pada hari ke 56. Pada hari ke-7, beton air laut memiliki nilai kuat tekan lebih tinggi dari beton normal dengan kenaikan sebesar 3,4% (air laut 15%) dan 1,7% (air laut 30%). Namun pada hari ke 14, 28, dan 56 kuat tekan beton air laut mengalami penurunan terhadap beton normal. Kuat tekan pada air laut menurun pada hari ke-56 dari ke-28 dengan penurunan sebesar 11% (air laut 15%) dan 13,9% (air laut 30%). Sedangkan perbandingan penurunan dengan beton normal sebesar 20,7% (air laut 15%) dan 24,4% (air laut 30%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa air laut mempengaruhi kekuatan beton. Semakin besar penambahan kadar air laut menyebabkan semakin menurunnya kekuatan beton. Air laut mempengaruhi struktur dalam beton dalam waktu yang lama, disebabkan kandungan garam yang lama kelamaan merusak struktur beton sehingga dapat menyebabkan umur beton menjadi lebih pendek daripada beton normal.

Kata kunci : *Konstruksi beton, Air laut, Kuat tekan, Umur beton.*