

## ABSTRAK

Nama : Reza Faizal Nurandy  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Pengaruh Substitusi Pasir oleh *Fly Ash* terhadap Ketahanan dan Kekuatan Beton yang Terendam Air Laut  
Pembimbing : Priyanto Saelan, Ir., M.T.

Dalam memanfaatkan potensi sumber daya yang terkandung di dalam laut Indonesia, dibutuhkan suatu prasarana seperti jembatan, pelabuhan dan sebagainya. Untuk membangun prasarana tersebut, dibutuhkan suatu bahan bangunan. Beton merupakan bahan bangunan yang paling sering digunakan. Dalam proses pembuatannya, kontak dengan air laut tidak dapat dihindarkan. Garam-garam yang terkandung dalam air laut dapat menyebabkan kekuatan dan ketahanan beton berkurang, selain itu beton juga akan cepat mengalami pelapukan. Oleh karena itu, diperlukan suatu bahan tambah agar dapat menahan serangan garam-garam tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pasir yang disubstitusi oleh *fly ash* dapat meningkatkan ketahanan dan kekuatan beton apabila direndam air laut. Metodologi penelitian ini yaitu mencari penelitian-penelitian mengenai substitusi pasir oleh *fly ash* terhadap ketahanan dan kekuatan beton yang *curing* air laut. Hasil dari penelitian-penelitian tersebut berupa tabel kemudian disajikan dalam bentuk grafik. Grafik-grafik tersebut selanjutnya dianalisis dan dibandingkan dengan hipotesa awal. Kesimpulan penelitian ini adalah substitusi pasir oleh *fly ash* terhadap beton yang terendam air laut, dapat dipertahankan bahkan meningkat ketahanannya dan kekuatannya.

**Kata kunci:** *curing*; *fly ash*; ketahanan; kekuatan.

## **ABSTRACT**

*Name* : Reza Faizal Nurandy  
*Study Program* : Civil Engineering  
*Judul* : *Effect of Sand Substitution by Fly Ash on the Durability and Strength of Concrete Submerged in Sea Water*  
*Pembimbing* : Priyanto Saelan, Ir., M.T.

*In utilizing the potential resources contained in the Indonesian sea, a infrastructure such as bridges, ports and so on is needed. To build the infrastructure, a building material is needed. Concrete is the most commonly used building material. In the process of making it, contact with seawater is inevitable. The salts contained in seawater can cause the strength and durability of concrete to decrease, in addition the concrete will also quickly experience weathering. Therefore, an added ingredient is needed in order to withstand the attack of these salts. The purpose of this study is to find out if the sand substituted by fly ash can increase the durability and strength of concrete when soaked in seawater. The methodology of this research is to look for research on the substitution of sand by fly ash to the resistance and strength of concrete that is stolen by seawater. The results of these studies in the form of tables are then presented in the form of charts. These charts are further analyzed and compared to the initial hypothesis. The conclusion of this study is the substitution of sand by fly ash against seawater-submerged concrete, can be maintained even increased its durability and strength.*

**Keywords:** *curing; durabillity; fly ash; strength.*