

**PENGARUH PEMAKAIAN VARIASI SERBUK CANGKANG  
TELUR PENGGANTI SEBAGIAN KECIL SEMEN  
TERHADAP KUAT TEKAN BETON  $f_{cr}$ ' 25 Mpa**



**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi Program  
Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik  
Universitas IBA**

**Oleh :  
RICKY  
18 31 0003**

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS IBA PALEMBANG  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH PEMAKAIAN VARIASI SERBUK CANGKANG**  
**TELUR PENGGANTI SEBAGIAN KECIL SEMEN**  
**TERHADAP KUAT TEKAN BETON  $f_{cr}$ ' 25 Mpa**



**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi**  
**Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik**  
**Universitas IBA**

**Palembang, Juni 2022**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknik**

  
  
**( Bahrul Ilmi, S.T.,M.T. )**

**Menyetujui,**  
**Ketua Program Studi**  
**Teknik Sipil**

  
**( Robi Sahbar, S.T.,M.T. )**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH PEMAKAIAN VARIASI SERBUK CANGKANG**  
**TELUR PENGGANTI SEBAGIAN KECIL SEMEN**  
**TERHADAP KUAT TEKAN BETON  $f_{cr}$ ' 25 Mpa**



**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Ujian Skripsi**  
**Program Studi Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik**  
**Universitas IBA**

**Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :**

**Pembimbing I**  
**Universitas IBA**

**( Ir. Srikirana Meidiani, M.M.,M.T.)**

**Pembimbing II**  
**Universitas IBA**

**( Ir. Pujiono, M.T. )**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ricky

NPM : 18310003

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Pengaruh Pemakaian Variasi Serbuk Cangkang Telur  
Pengganti Sebagian Kecil Semen Terhadap Kuat  
Tekan Beton *f<sub>cr</sub>*' 25 Mpa

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas IBA.

DEWAN PENGUJI :

1. Hasan Marzuki, S.pd.,M.T.  
NIDN. 20 180285 01



(.....)

2. Hj. Ramadhani, S.T.,M.T.  
NIDN. 02 241072 01



(.....)

3. Amelia Rajela, S.T.,M.T.  
NIDN. 00 220774 01



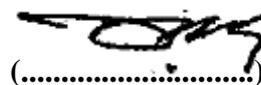
(.....)

4. Ir. Srikirana Meidiani, M.M.,M.T.  
NIDN. 02 020567 01



(.....)

5. Ir. Pujiono T, M.T.  
NIDN. 02 170665 01



(.....)

Ditetapkan : Palembang

Tanggal : 4 Juli 2022

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ricky  
NPM : 18310003  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemakaian Variasi Serbuk Cangkang Telur  
Pengganti Sebagian Kecil Semen Terhadap Kuat  
Tekan Beton *f<sub>cr</sub>* ' 25 Mpa

Dengan ini menyatakan hasil penulisan Skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila kemudian hari ternyata penulisan Skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapapun dan oleh siapapun.

Palembang, Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



( Ricky )

NPM. 18310003

## **ABSTRAK**

**Ricky (18 31 0003) : Pengaruh Pemakaian Variasi Serbuk Cangkang Telur Pengganti Sebagian Kecil Semen Terhadap Kuat Tekan Beton  $f_{cr}$  25 Mpa. Dibimbing Oleh : Ir. Srikirana Meidiani, M.M.,M.T. dan Ir. Pujiono, M.T.**

Perkembangan teknologi serta pembangunan di Indonesia semakin banyak dan Tingginya keperluan yang akan diperlukan untuk pembangunan seperti struktur bangunan maupun pembangunan lainnya sangat pesat, terutama untuk penggunaan konstruksi beton. Tentunya dalam pembuatan beton komponen yang paling vital adalah semen, untuk pembuatan semen tentunya ada beberapa bahan-bahan kimia yang terkandung dalam pembuatan semen tersebut yang mana sangat diharapkan untuk mencari bahan-bahan alternative pengganti dari semen tersebut.

Pada Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan Konstruksi bertujuan untuk mengetahui hasil dari kuat tekan beton rata-rata  $f_{cr}$  25 Mpa dari pergantian serbuk cangkang telur yang menggantikan sebagian kecil dari semen dengan menggunakan benda uji berbentuk silinder, setiap variasi terdiri dari 3 sampel dan untuk pengujian dilakukan pada masa perawatan beton umur 28 hari.

Penelitian ini menggunakan pengujian kuat tekan pada beton pada pengujianya. dari pembuatan beton dengan menggunakan serbuk cangkang telur menggantikan sebagian kecil semen terhadap beton  $f_{cr}$  25 Mpa menunjukkan bahwa terjadi penurunan dengan pemakaian serbuk cangkang telur 10%, 15% dan 20% mengalami penurunan yang tidak beraturan yang mana pada Untuk beton variasi pertama dengan penambahan 10% dengan serbuk cangkang telur menurun sebesar 29,7%, untuk variasi ke 2 dengan penambahan 15% dengan serbuk cangkang telur meningkat sedikit sebesar 25,7%, dan beton variasi ke 3 penambahan 20% dengan serbuk cangkang telur menurun sebesar 25,7%.

**Kata Kunci : Serbuk Cangkang Telur, Semen, Kuat Tekan**

## **ABSTRAK**

**Ricky (18 31 0003) : The Effect of Using Variations of Egg Shell Powder Replacement of a Small Part of Cement Against Compressive Strength of Concrete cr' 25 Mpa.**

**Supervised By : Ir. Srikirana Meidiani, M.M., M.T. and Ir. Pujiono, M.T.**

The development of technology and development in Indonesia is increasing and the need for construction such as building structures and other developments is very rapid, especially for the use of concrete construction. Of course in the manufacture of concrete the most vital component is cement, for the manufacture of cement of course there are some chemicals contained in the manufacture of cement which is highly expected to look for alternative materials to replace cement.

This research was conducted at the Construction Materials Laboratory, which aims to determine the results of the average concrete compressive strength of cr' 25 Mpa from the replacement of eggshell powder which replaces a small portion of cement by using a cylindrical test object, each variation consists of 3 samples and for testing carried out during the 28-day-old concrete treatment period.

This study uses the compressive strength of concrete in the test. from the manufacture of concrete using eggshell powder to replace a small portion of cement against 25 MPa cr' concrete shows that there is a decrease with the use of 10%, 15% and 20% eggshell powder which has an irregular decrease which for the first variation of concrete with the addition of 10 % with eggshell powder decreased by 29.7%, for the second variation with the addition of 15% with eggshell powder increased slightly by 25.7%, and the third variation of concrete with the addition of 20% with eggshell powder decreased by 25.7% .

**Keywords: Eggshell Powder, Cement, Compressive Strength**