

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan hanya kepada Allah SWT yang mana atas rahmat dan karunia-NYA penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang merupakan syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) dengan judul **“PENGARUH PENAMBAHAN ABU TERBANG (*FLY ASH*) TERHADAP KUAT TEKAN BETON”**.

Berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) serta dapat Menyusun laporan ini dengan lancar. Untuk itu penyusun menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa kasih sayang, motivasi, do'a, arahan, dan bimbingan.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Aripin selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
3. Bapak H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi, sekaligus dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penyusun.
4. Ibu Rosi Nursani, S.T., M.T. sebagai pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan arahan kepada penyusun.
5. Bapak alm. Syamhuri Ahmad. BA selaku Kepala Laboratorium TMPP yang mengizinkan sekaligus memberi arahan tentang penelitian penulis.
6. Bapak Rudi Suryadi Sulaeman selaku pembimbing Laboratorium Beton TMPP yang memberikan arahan pelaksanaan lapangan dan penelitian terhadap penyusun.
7. Seluruh staf Laboratorium TMPP yang membantu pelaksanaan sekaligus arahan dalam pengujian Laboratorium.

8. Seluruh teman-teman khususnya Angkatan 2015 Fakultas Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang selalu memotivasi dalam penyusunan Tugas Akhir.
9. Kepada kakak-kakak dan adik-adik tingkat Fakultas Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang membantu memberikan masukan-masukan dalam penulisan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu.

Akhir kata penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membaca umumnya dan mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya, serta ikut menambah wawasan dan pengetahuan serja menjadi sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu Teknik Sipil, khususnya bidang kajian bahan campuran beton.

Tasikmalaya, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Beton.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Sifat dan Karakteristik Beton	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Sifat dan karakteristik campuran beton.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Sifat – sifat Beton Segar.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Bahan bahan penyusun beton	Error! Bookmark not defined.

2.1.5 Pengujian bahan bahan penyusun beton	Error! Bookmark not defined.
2.2 Abu terbang (<i>fly ash</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kuat tekan beton yang maksimal	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Langkah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perencanaan Pencampuran Beton	Error! Bookmark not defined.
3.5 Bahan Campuran Beton yang Dipakai	Error! Bookmark not defined.
3.6 Pengujian Bahan-bahan Penyusun Beton	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Pemeriksaan Berat Volume Agregat	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Analisis Saringan Agregat Halus dan Kasar	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Pemeriksaan Kadar Lumpur dalam Agregat Halus	Error! Bookmark not defined.

3.6.4 Pemeriksaan Kadar Air Agregat Kasar dan Halus	Error!
Bookmark not defined.	
3.6.5 Analisis Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	
Error! Bookmark not defined.	
3.6.6 Analisis Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	
Error! Bookmark not defined.	
3.7 Pembuatan Benda Uji	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Persiapan	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Penakaran	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 Pengadukan (<i>Mixing</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.7.4 Pengujian beton segar (<i>Slump</i>)	Error! Bookmark not defined.
3.7.5 Penuangan atau pengecoran (<i>Placing</i>)	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.8 Pengujian Kuat Tekan Beton	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Pengujian Bahan Penyusun Beton.	Error! Bookmark not defined.
4.2 Perencanaan Bahan-Bahan Penyusun Beton	Error! Bookmark not defined.
defined.	
4.3 Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Uji Kuat Tekan Beton	Error! Bookmark not defined.

4.4 Perbandingan Kuat Tekan Beton Berdasarkan Semua Campuran **Error!**

Bookmark not defined.

4.4.1 Analisa terjadinya penurunan kuat tekan beton **Error!** **Bookmark not defined.**

BAB V..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1 Kesimpulan **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA..... **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Beberapa jenis beton menurut kuat tekannya**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Batas gradasi agregat halus (*British Standard*)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.3 Syarat mutu agregat halus menurut ASTM C.33-86**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.4 Syarat agregat kasar menurut *British Standard***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.5 Kandungan kimia abu terbang (*fly ash*) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Jumlah benda uji..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kadar Air Abu Terbang (*Fly Ash*)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Pasir**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Pasir**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar Error!

Bookmark not defined.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Abu Terbang Error!

Bookmark not defined.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Abu Terbang Error!

Bookmark not defined.

Tabel 4.10 Hasil Analisa Saringan Agregat Halus Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.11 Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Berat Isi Lepas Agregat Halus Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Halus Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Berat Isi Lepas Agregat Kasar Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Berat Isi Padat Agregat Kasar Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus (Pasir) Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.17 Langkah Perhitungan Campuran Beton Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.18 Hasil Kuat Tekan Beton (Normal) Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.19 Hasil Kuat Tekan Beton 10% Abu Terbang (*Fly Ash*) Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.20 Hasil Kuat Tekan Beton 15% Abu Terbang (*Fly Ash*)..... **Error!**

Bookmark not defined.

Tabel 4.21 Hasil Kuat Tekan Beton 20% Abu Terbang (*Fly Ash*)..... **Error!**

Bookmark not defined.

Tabel 4.22 Hasil Kuat Tekan Beton 25% Abu Terbang (*Fly Ash*)..... **Error!**

Bookmark not defined.

Tabel 4.23 Hasil kuat tekan semua campuran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kuat Tekan Beton.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 2.2 Daerah Gradasi Pasir Kasar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Daerah Gradasi Pasir Agak Kasar ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Daerah Gradasi Pasir Halus	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Daerah Gradasi Pasir Agak Halus ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Lokasi Laboratorium Beton PT. Trie Mukti Pertama Putra	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.2 Laboratorium Beton PT. Trie Mukti Pertama Putra	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.3 Laboratorium Beton PT. Trie Mukti Pertama Putra	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 3.4 Bagan Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Slump	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Bagan alur kuat tekan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Analisa Saringan Agregat Halus.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Analisa Saringan Agregat Kasar.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Grafik Kuat Tekan Beton Normal ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Grafik Kuat Tekan Beton 10% Abu Terbang (<i>Fly Ash</i>)	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.5 Grafik Hasil Kuat Tekan Beton 15% Abu Terbang (<i>Fly Ash</i>)..	Error!
Bookmark not defined.	

Gambar 4.6 Grafik Hasil Kuat Tekan Beton 20% Abu Terbang (*Fly Ash*).. **Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 4.7 Grafik Hasil Kuat Tekan Beton 25% Abu Terbang (*Fly Ash*).. **Error!**
Bookmark not defined.

Gambar 4.8 Grafik Kuat Tekan Beton Berdasarkan Semua Campuran Abu
Terbang..... **Error! Bookmark not defined.**

