

**KUAT TEKAN BETON DENGAN BAHAN TAMBAH SERBUK
HALUS DARI LUMPUR KERING TUNGKU EX LAPINDO**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

Aryudya Okta Pradhana

NIM : D 100 080 071

kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

LEMBAR PENGESAHAN

**KUAT TEKAN BETON DENGAN BAHAN TAMBAH SERBUK HALUS
DARI LUMPUR KERING TUNGKU EX LAPINDO**

Tugas Akhir

diajukan dan dipertahankan pada Ujian Pendadaran
Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji
Pada tanggal : 27 Juli 2012

diajukan oleh :

Aryudya Okta Pradhana
NIM : D 100 080 071

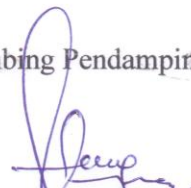
Susunan Dewan Penguji :

Pembimbing Utama



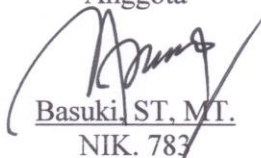
Ir. H. Suhendro Trinugroho, MT.
NIK. 732

Pembimbing Pendamping



Yenny Nurchasanah, ST, MT.
NIK. 921

Anggota



Basuki, ST, MT.
NIK. 783

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil
Surakarta,

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Agus Riyanto, MT.
NIK. 483

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Ir. H. Suhendro Trinugroho, MT.
NIK. 732

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aryudya Okta Pradhana
NIM : D100 080 071
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : **KUAT TEKAN BETON DENGAN BAHAN
BAHAN TAMBAH SERBUK HALUS DARI
LUMPUR KERING TUNGKU EX LAPINDO**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dan serahkan ini, merupakan hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari orang lain. Kecuali kutipan dan ringkasan pendapat atau temuan orang lain yang telah saya jelaskan sumbernya berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa karya ini hasil jiplakan, saya bersedia bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2012

Yang Membuat Pernyataan



Aryudya Okta Pradhana

MOTTO

“Demi masa, Sungguh, manusia berada dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan serta saling menasihati untuk kebenaran dan saling menasihati untuk kesabaran”

(AL-‘ASR : 1-3)

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(AL-RA’DU : 11)

“Apabila aku memiliki sesuatu, aku tidak akan menyembunyikannya darimu. (ingatlah) siapa pun yang tidak meminta (mengemis) kepada orang lain, Allah akan memenuhinya, dan siapa pun yang berusaha membuat dirinya merasa cukup, maka Allah akan membuat dirinya merasa cukup. Dan siapa pun yang berupaya bersabar, maka Allah akan membuatnya sabar. Tidak ada anugerah yang lebih baik dan lebih besar yang diberikan kepada seseorang selain kesabaran”

(RASULULLAH SAW)

“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan”

(ALI BIN ABI THALIB)

“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan”

(THOMAS A. EDISON)

“Tidak ada satu hal pun yang mustahil bila Tuhan berkenan”

(ANONIM)

PERSEMBAHAN

Sebuah Karya kecil yang aku persembahkan untuk :

- ✚ Ibu dan Bapakku tercinta, yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan doanya untukku, terima kasih atas semuanya..
- ✚ My Sister Audina Nidya Anggardanis, yang telah memberikan semangat...
- ✚ My Beloved One who always give support everytime, Novita Rose Diana...
- ✚ Keluarga besar Soedjarwo, saudara-saudaraku..
- ✚ Keluarga besar Soedadi, saudara-saudaraku..
- ✚ Kelarga besar teknik sipil UMS angkatan 2008, yang telah bersedia berbagi suka dan duka, maaf atas segala kesalahanku selama ini..
- ✚ Keluarga Besar KMTS, yang telah 4 tahun bersama-sama belajar organisasi

Spesial Terima kasih untuk :

- ✚ Alhamdulillahirobbilalamin puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat, taufik, serta hidayahNya, Sungguh Engkaulah Yang Maha Pemurah, Maha Pengasih, Maha Pengampun, dan Maha Bijaksana.
- ✚ Temen-temen SMK Negeri 1 Kota Madiun, Wiwit, Mamad, Arya, Wawan, Priyo, Galih dkk yang telah berkali-kali memberikan motivasi.
- ✚ Temen-temen kos Asy syfa, mas Imam, Teguh, Agus, Usman, Mas Sus, mas Bas, Wahyu Budi..
- ✚ Temen-temen kos al Hanif, Sandy, mas Adit, mas Edo, Firman, Budi?, Awan dan semuanya..
- ✚ Sipil Connections 2008, Yuli, Helmy, Gurmito, Wahyu Hidayat, Irul, Rahmad, Ade, Taufik, Haryono, Adi, Hasbi, Nene, Ditha, Anta, Ziska dan semua keluarga besar teknik sipil ums 2008.
- ✚ Keluarga besar KMTS UMS..

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbilalamin puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat, taufik, serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul Kuat Tekan Beton Dengan Bahan Tambah Serbuk Halus Dari Lumpur Kering Tungku Ex Lapindo ini dengan lancar. Sungguh Engkaulah Yang Maha Pemurah, Maha Pengasih, Maha Pengampun, dan Maha Bijaksana. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Rasullulah SAW yang akan kita nanti syafaatnya di hari kiamat.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat bagi semua mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk mencapai derajat gelar sarjana S-1 Teknik Sipil. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini banyak kendala dan permasalahan yang harus dihadapi penulis, sehingga penulis perlu mengucapkan terima kasih atas segala bentuk dukungan, bimbingan dan bantuan kepada :

1. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Surakarta.
2. Bapak Ir. Ngafwan, MT, selaku Wakil Dekan III yang telah banyak berbagi ilmu dalam berorganisasi.
3. Bapak Ir. H. Suhendro Trinugroho, MT, selaku Ketua Progdil Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku dosen Pembimbing Utama Tugas Akhir ini yang telah memberikan bimbingannya dengan baik dan banyak meluangkan waktunya.
4. Ibu Yenny Nurchasanah, ST, MT, selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan nasehat dan bimbingannya.
5. Bapak Basuki, ST, MT, selaku anggota Dewan Penguji yang juga telah memberikan nasehat dan bimbingannya.
6. Bapak H. Budi Priyanto, ST, MT selaku Pembimbing akademik yang selalu memberikan dorongan, nasehat, serta bimbingannya.

7. Bapak Ibu Dosen, karyawan, karyawan dan seluruh keluarga besar Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Keluarga besar saya yang tercinta, Ibu, Bapak, dan My Sister Audina Nidya Anggardanis untuk doa – doa yang selalu dipanjatkan untuk saya. Big Thanks for all support.
9. My Beloved One who always give support everytime, Novita Rose Diana.
10. Helmi dan Yuli yang telah membantu penelitian tugas akhirku.
11. Anak-anak kos Asy-Syifa di Surakarta.
12. Semua teman-teman di Civil Engineering 2008 senasib seperjuangan.
13. Keluarga Besar KMTS yang telah 4 tahun bersama-sama belajar organisasi.
14. Yayasan Toyota dan Astra yang selama 2 tahun ikut memberikan dukungan secara materiil.
15. Semua pihak yang tidak mampu ditulis satu persatu yang telah membantu selesainya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari sempurna. Oleh karena itu besar harapan Penulis atas segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

هتاكربو الله امة محروم كيا عمل اسلاو

Surakarta, Juli 2012

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
MOTTO ..	iv
PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
ABSTRAKSI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Batasan Masalah.....	3
F. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Beton	5
B. Sifat-Sifat Beton.....	5
1. Kebaikan Beton.....	5
2. Kejelekan Beton.....	6
C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kuat Tekan Beton	6
1. Faktor Air Semen Dan Kepadatan.....	6
2. Umur Beton.....	7
3. Jenis Semen.....	8
4. Jumlah Semen.....	9

5. Sifat Agregat.....	9
D. Bahan Tambah.....	11
1. Bahan Kimia Pembantu.....	12
2. Bahan Mineral Pembantu.....	12
E. Lumpur Lapindo Sidoarjo	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
A. Material Penyusun Beton	14
1. Semen <i>Portland</i>	14
2. Agregat.....	15
3. Air.....	16
4. Serbuk Halus Dari Lumpur Kering Tungku ex Lapindo	16
B. Perencanaan Campuran Beton	17
C. Pengujian Kuat Tekan Beton	27
BAB IV METODE PENELITIAN	28
A. Umum.....	28
B. Bahan Penelitian.....	28
1. Agregat Halus.....	28
2. Agregat Kasar.....	28
3. Semen <i>Portland</i>	29
4. Air.....	29
5. Bahan Tambah	30
C. Peralatan Penelitian	30
1. Satu Set Ayakan Standard.....	30
2. Mesin Penggetar Ayakan	31
3. Timbangan.....	31
4. Gelas Ukur.....	32
5. <i>Oven</i>	32
6. <i>Concrete Mixer</i>	33
7. Cetakan Silinder	33
8. <i>Compression Tension Machine</i>	34
9. Mesin <i>Los Angeles</i>	34

10. Dan Peralatan Penunjang Lainnya	34
D. Pelaksanaan Penelitian	35
1. Pemeriksaan Bahan	35
a. Pemeriksaan Kualitas Agregat Halus	35
1) Pengujian Kualitas Pasir atau Kandungan Bahan Organik.....	35
2) Pengujian <i>Saturated Surface Dry</i> (SSD).....	35
3) Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus	35
4) Pengujian Kandungan Lumpur Pada Pasir.....	35
5) Pengujian Gradasi Pasir	35
b. Pemeriksaan Kualitas Agregat Kasar.....	35
1) Pengujian Keausan Agregat Kasar.....	35
2) Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar	35
3) Pengujian Gradasi Batu Pecah	35
c. Pemeriksaan Kualitas Semen	36
1) Pengujian Ikatan Awal Semen	36
d. Pemeriksaan Kandungan Unsur Kimia Lumpur Lapindo.....	36
2. Perencanaan Campuran Beton	36
3. Pembuatan Benda Uji.....	36
4. Perawatan (<i>Curing</i>)	37
5. Pengujian Kuat Tekan Beton	37
6. Analisis Data	37
7. Contoh Tabel Sampel Pengujian Kuat Tekan Beton.....	38
8. Pegambilan Kesimpulan.....	39
E. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Pemeriksaan Bahan.....	42
1. Pemeriksaan Agregat Halus Dan Gradasi Pasir	42
a. Pengujian Kualitas Pasir atau Kandungan Bahan Organik	42
b. Pengujian <i>Saturated Surface Dry</i> (SSD).....	42
c. Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus	42

d. Pengujian Kandungan Lumpur Pada Pasir.....	42
e. Pengujian Gradasi Pasir	42
2. Pemeriksaan Agregat Kasar Dan Gradasi Batu Pecah.....	43
a. Pengujian Keausan Agregat Kasar.....	43
b. Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar	43
c. Pengujian Gradasi Batu Pecah	43
3. Pengujian Ikatan Awal Semen	43
4. Pemeriksaan Kandungan Utama Senyawa Kimia Serbuk Halus	
Dari Lumpur Kering Tungku Ex Lapindo	43
B. Hasil Pengujian <i>Slump</i>	44
C. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	45
D. Hasil Perbandingan Kuat Tekan Beton Normal Dengan Beton Lumpur	
Lapindo.....	53
E. Asumsi Analisa Anggaran.....	56
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I.1 Kandungan Kimia Lumpur Lapindo dan Semen	2
Tabel II.1 Hasil Analisa Kimia Lumpur Lapindo	13
Tabel II.2 Senyawa Mineral Lumpur Lapindo Sidoarjo	13
Tabel III.1 Susunan Unsur Semen Biasa	14
Tabel III.2 Senyawa Utama Semen <i>Portland</i>	15
Tabel III.3 Hasil Uji Sifat Setelah Dibakar	17
Tabel III.4 Nilai deviasi standar berbagai tingkat pengendalian mutu pekerjaan....	18
Tabel III.5 Perkiraan kuat tekan beton (MPa) dengan f.a.s 0,50	20
Tabel III.6 Persyaratan f.a.s maksimum untuk berbagai pembetonan & lingkungan khusus	20
Tabel III.7 F.a.s maksimum untuk beton yang berhubungan dengan air tanah yang mengandung sulfat	21
Tabel III.8 F.a.s untuk beton bertulang dalam air	21
Tabel III.9 Penetapan nilai slam (cm)	22
Tabel III.10 Perkiraan kebutuhan air per meter kubik beton (liter)	22
Tabel III.11 Kebutuhan semen minimum untuk berbagai pembetonan dan lingkungan khusus	23
Tabel III.12 Kandungan semen minimum untuk beton yang berhubungan dengan air tanah yang mengandung <i>sulfat</i>	23
Tabel III.13 Kandungan semen minimum untuk beton bertulang dalam air	24
Tabel III.14 Batas Gradasi Pasir	24
Tabel IV.1 Tabel Sampel Pengujian Kuat Tekan Beton	38
Tabel V.1 Hasil Pengujian Ikatan Awal Semen	43
Tabel V.2 Hasil Pengujian Senyawa Serbuk Halus Dari Lumpur Kering Tungku Ex Lapindo	43
Tabel V.3 Hasil Pengujian <i>slump</i>	44
Tabel V.4 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Normal	45
Tabel V.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 2,5%	46
Tabel V.6 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 5%	47

Tabel V.7 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 7,5%	48
Tabel V.8 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 10%	49
Tabel V.9 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 12,5%	50
Tabel V.10 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 15%	51
Tabel V.11 Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Lumpur 17,5%	52
Tabel V.12 Perbandingan Kuat Tekan Beton Normal Dengan Beton Lumpur Lapindo	53
Tabel V.13 Analisa Perbandingan Anggaran Pembuatan Beton Dengan Bahan Tambah Lapindo Dan Beton Normal	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Hubungan kuat tekan beton dan faktor air semen	7
Gambar II.2 Pengaruh suhu pada laju kuat tekan beton	7
Gambar II.3 Kuat tekan beton untuk berbagai jenis semen	8
Gambar II.4 Pengaruh jumlah semen terhadap kuat tekan beton pada f.a.s yang sama	9
Gambar II.5 Pengaruh jenis agregat terhadap kuat tekan beton.....	10
Gambar III.1 Hubungan f.a.s & kuat tekan rata-rata silinder beton	19
Gambar III.2 Grafik mencari f.a.s	19
Gambar III.3 Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk butir maksimum 10 mm	25
Gambar III.4 Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk butir maksimum 20 mm	25
Gambar III.5 Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk butir maksimum 40 mm	25
Gambar III.6 Grafik hubungan kadar air, bj agegat campuran, & berat beton	26
Gambar III.7 Skema Pengujian Kuat Tekan Beton silinder.....	27
Gambar IV.1 Pasir	28
Gambar IV.2 Batu Pecah	29
Gambar IV.3 Bahan Tambah	30
Gambar IV.5 Satu Set Ayakan Standard	30
Gambar IV.6 Mesin Penggetar Ayakan	31
Gambar IV.7 Timbangan	31
Gambar IV.8 Gelas Ukur	32
Gambar IV.9 Oven.....	32
Gambar IV.10 <i>Concrete Mixer</i>	33
Gambar IV.11 Cetakan silinder	33
Gambar IV.12 <i>Compression Tension Machine</i>	34
Gambar IV.13 Mesin <i>Los Angeles</i>	34
Gambar IV.14 Bagan alir Tahapan Pelaksanaan Penelitian	41

Gambar V.1 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BN	45
Gambar V.2 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-A.....	46
Gambar V.3 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-B.....	47
Gambar V.4 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-C.....	48
Gambar V.5 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-D.....	49
Gambar V.6 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-E	50
Gambar V.7 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-F	51
Gambar V.8 Foto Pengujian Benda Uji Silinder Kode BL-G.....	52
Gambar V.9 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Dengan Persentase Bahan tambah.....	53
Gambar V.10 Bagan Perbandingan Kuat Tekan Beton Dengan Persentase Bahan Tambah.....	54
Gambar V.11 Grafik Kadar Optimum Penambahan Serbuk Halus Lumpur Kering Tungku Ex Lapindo.....	54
Gambar V.12 Kondisi Beton Dengan Kandungan Lumpur Terlalu tinggi	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses Pembuatan Serbuk Halus Dari Lumpur Kering Tungku Ex Lapindo	L-1
Lampiran 2. Foto Benda Uji silinder Beton	L-3
Lampiran 3. Foto Pengujian Benda Uji Silinder Beton	L-4
Lampiran 4. Hasil Pengujian Agregat Halus dan Gradasi Air	L-8
Lampiran 5. Hasil Pengujian Agregat Halus dan Gradasi Air	L-14
Lampiran 6. Hasil Pengujian Ikatan Awal Semen	L-20
Lampiran 7. Perencanaan Campuran Beton.....	L-21
Lampiran 8. Pengujian <i>Slump</i>	L-24
Lampiran 9. Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	L-25
Lampiran 10. Hasil- Hasil Uji Kimia.....	L-43
Lampiran 11. Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	L-46

DAFTAR NOTASI

h	= tinggi silinder beton (cm)
d	= diameter silinder beton (cm)
f'_c	= kuat tekan maksimum beton (MPa)
s	= nilai deviasi standard
M	= nilai tambah (MPa)
Sd	= deviasi standard (MPa)
f'_{cr}	= kuat tekan rata-rata (MPa)
A	= jumlah air yang dibutuhkan (liter/m ³)
A_h	= jumlah air yang dibutuhkan menurut jenis agregat halus (liter/m ³)
A_k	= jumlah air yang dibutuhkan menurut jenis agregat kasar (liter/m ³)
$B_j \text{ camp}$	= berat jenis agregat campuran
$B_j \text{ ag.hls}$	= berat jenis agregat halus
$B_j \text{ ag.ksr}$	= berat jenis agregat kasar
P	= persentase agregat halus terhadap agregat campuran
K	= persentase agregat kasar terhadap agregat campuran
σ	= Tegangan tekan karakteristik beton (kg/cm ²)
P	= Gaya tekan benda uji silinder beton (kg)
A	= Luas permukaan bidang tekan silinder beton (cm ²)

ABSTRAKSI

KUAT TEKAN BETON DENGAN BAHAN TAMBAH SERBUK HALUS DARI LUMPUR KERING TUNGKU EX LAPINDO

Peristiwa semburan dan luapan lumpur panas di Porong Sidoarjo sejak tahun 2006 sampai sekarang belum bisa teratasi. Luapan lumpur panas yang diakibatkan kegagalan teknis saat pengeboran minyak bumi dan gas oleh PT Lapindo Brantas ini telah membawa dampak yang luar biasa bagi masyarakat di sekitarnya. Untuk mengatasi masalah tersebut, dari luapan lumpur lapindo Sidoarjo diupayakan dapat digunakan sebagai bahan yang bermanfaat. Salah satunya sebagai bahan tambah atau bahan pengisi (*filler*) yang diharapkan bisa bersifat pozzolan atau sebagai pengganti semen pada mortar dan beton. Pada penelitian ini lumpur lapindo diolah menjadi bahan tambah berbentuk serbuk halus. Prosentase penggunaan bahan tambah serbuk halus dari lumpur kering tungku ex Lapindo sebesar 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, 15%, 17,5% dari berat keseluruhan campuran beton dan tiap variasi penambahan dibuat 5 (lima) benda uji. Benda uji berbentuk silinder beton dengan perencanaan menggunakan metode SNI dengan kuat tekan rencana f'_c 20 MPa. Hasil tinjauan kuat tekan diperoleh kuat tekan rata-rata maksimal pada penambahan serbuk halus dari lumpur kering tungku ex Lapindo sebesar 2,5 % terhadap berat keseluruhan campuran beton dengan kuat tekan rata-rata sebesar 22,579 MPa. Kuat tekan terendah pada penambahan serbuk halus dari lumpur kering tungku ex Lapindo sebesar 15 % terhadap berat keseluruhan campuran beton dengan kuat tekan rata-rata sebesar 8,262 MPa. Nilai kuat tekan rata-rata beton dengan bahan tambah serbuk halus lumpur kering tungku ex Lapindo mulai menurun pada penambahan sebesar 5% dari berat keseluruhan campuran beton. Nilai kuat tekan rata-rata pada beton dengan bahan tambah serbuk halus lumpur kering tungku ex Lapindo lebih rendah dari beton normal pada penambahan sebesar 15 % dari berat keseluruhan campuran beton. Penggunaan lumpur lapindo sebagai bahan tambah beton bisa dipraktekkan di lapangan dengan melakukan penelitian-penelitian lanjutan untuk mendapatkan kuat tekan beton yang paling maksimal, atau mendapatkan persentase penambahan yang paling optimum. Sehingga dapat membantu mengurangi volume luapan lumpur di Porong Sidoarjo Jawa Timur.

Kata kunci : *serbuk halus, lapindo, kuat tekan, bahan tambah, lumpur kering tungku*