

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI B**



**IBM PERENCANAAN TEKNIS PEMBANGUNAN MASJID
PONDOK PESANTREN AL-IKHLAS SINGOSARI**

Oleh :

Dr. Eng. Eva Arifi, ST, MT	0003127706
Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng	0001035201
Dr. Ir. As'ad Munawir, MT	0011115903
Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT	0013085907
Chaniva Adnin	125060101111005

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2016
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak

Nomor :04/UN10.6/PM/2016

Tanggal :18 April 2016

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul kegiatan PKM : IbM Perencanaan Teknis Pembangunan Masjid PondokPesantren Al-Ikhlas Singosari
2. Kategori kegiatan PKM : B
3. Nama Mitra Kegiatan : Masjid Pondok Pesantren Al-Ikhlas Singosari
4. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Eng. Eva Arifi, ST, MT.
 - b. Jenis Kelamin : P
 - c. NIDN : 201002 771203 2 001
 - d. Bidang Keahlian : Struktur
 - e. Jabatan / Golongan : Tenaga Pengajar
 - f. Fakultas / Jurusan : Teknik / Sipil
 - g. Alamat Kantor : Jl. MT Haryono 167 Malang
 - h. Telepon / Faks. : 0341-587710 / 0341-551430
 - i. Alamat Rumah : Villa Bukit Tidar Malang
 - j. Telepon / Faks. / E-mail : eva_arifi@yahoo.co.id
5. Anggota Tim Pelaksana :
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 3 orang
 - b. Anggota 1 / Bid. Keahlian : Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng.
 - c. Anggota 2 / Bid. Keahlian : Dr. Ir.As'ad Munawir, MT.
 - d. Anggota 3 / Bid. Keahlian : Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT
 - e. Mahasiswa yang terlibat : 1 orang
6. Lokasi Kegiatan Mitra (1)
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kec.) : Kecamatan Singosari
 - b. Kabupaten / Kota / Propinsi : Malang / Jawa Timur
 - c. Jarak PT ke lokasi mitra : 10 km
7. Luaran Yang Dihasilkan : Perencanaan pembangunan masjid
8. Jangka Waktu Kegiatan PKM : 4 bulan
9. Biaya Total : Rp.14.500.000,- (empat belas juta lima ratus ribu rupiah)
 - a. DIPA : Rp.14.500.000,- (empat belas juta lima ratus ribu rupiah)
 - b. Sumber lain : -

Malang, 27 Oktober 2016

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Eng. Denny W., ST., MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

Ketua Tim Pelaksana,



Dr. Eng. Eva Arifi, ST, MT.
NIK. 201002 771203 2 001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.

NIP. 19700721 200012 1 001

Identitas Kegiatan

1. Judul Kegiatan PKM : IbM Perencanaan Teknis Pembangunan Masjid Pondok Pesantren Al-Ikhlas Singosari
2. Kategori Kegiatan PKM : B
3. Ketua Tim Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr.Eng. Eva Arifi, ST, MT.
 - b. Bidang Keahlian : Struktur
 - c. Jabatan Struktural :
 - d. Jabatan Fungsional : Tenaga Pengajar
 - e. Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil
 - f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono 167, Malang 65145
 - g. Telepon / Faks : (0341) 580120 / 0341 580120
 - h. Email : eva_arifi@yahoo.co.id

4. Anggotapelaksana:

a. Dosen:

No	Nama dan gelar	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng.	Geoteknik - Keairan	FT UB	10 jam
2.	Dr. Ir.As'ad Munawir, MT.	Geoteknik	FT UB	10 jam
3.	Dr. Ir. M. Zainul Arifin, MT	Transportasi	FT UB	10 jam

b. Nama mahasiswa : Chaniva Adnin (125060101111005)

5. Objek kegiatan PKM : Masjid Pondok Pesantren Al-Ikhlas Singosari
6. Masapelaksanaan kegiatan PKM :
 - a. Mulai : April 2016
 - b. Berakhir : September 2016
7. Anggaran yang diusulkan : Rp.14.500.000,-
(empatbelas juta lima ratus ribu rupiah)

8. Lokasi kegiatan / mitra :

- a) Wilayah mitra (desa/Kec.) : Kec Singosari
- b) Kabupaten/Kota : Malang
- c) Propinsi : Jawa Timur
- d) Jarak PT ke lokasi mitra : 10 km

9. Hasil yang ditargetkan : Perencanaan Teknis Masjid Pondok

10. Institusi lain yang terlibat : -

11. Keterangan lain yang dianggap perlu : -

RINGKASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat yang diadakan oleh Jurusan Teknik Sipil FT UB ini adalah bantuan perencanaan teknis pembangunan masjid pondok pesantren Al-Ikhlas Singosari. Permasalahan mitra adalah perlunya perencanaan teknis pembangunan gedung masjid lantai dua ini. Sehingga solusi yang ditawarkan adalah melakukan perencanaan struktur gedung masjid menggunakan struktur beton bertulang yang meliputi elemen struktur pondasi strauss pile, struktur kolom, struktur balok, dan struktur pelat.

Dari hasil perencanaan perhitungan struktur yang dilakukan menggunakan konsep LRFD diperoleh hasil untuk struktur pondasi direncanakan dengan kedalaman 8 m, dimana untuk pondasi P1 digunakan 4 buah strauss pile, pondasi P2 digunakan 2 buah strauss pile, pondasi P3 digunakan 1 buah strauss pile, dan pondasi P4 digunakan 3 buah strauss pile, dengan ukuran masing-masing diameter strauss pile 35 cm dengan tulangan 7-D16. Pada struktur kolom K1 digunakan kolom 40x40cm, kolom K2 digunakan kolom 25x40cm, kolom K3 digunakan kolom 15x30cm, dan kolom K4 digunakan kolom 20x20cm. Pada struktur balok digunakan 10 jenis balok dengan dimensi yang bervariasi. Pada struktur pelat lantai digunakan tebal 12 cm.

SUMMARY

Community Services held by the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Brawijaya University is Assistance Planning Construction of Mosque in Al-Ikhlâs Islamic Boarding School Singosari. The partner problem is the need for technical planning to build the mosque which has two stories. Therefore the solution offers is planning mosque buiding structure using reinforced concrete which includes strouss pile foundation structures, column structures, beam structures, and slab structures.

From the planning result of structure calculations were performed using LRFD concept obtained for the foundation structure is planned to a depth of 8 meters, where the foundation P1 used 4 strauss piles, foundation P2 used 2 strauss piles, foundation P3 used 1 strauss pile and foundation P4 used 3 strauss piles, where the size of each pile strauss diameter is 35 cm with steel reinforcement 7-D16. For the column structure K1 used column 40x40 centimeters, for column structure K2 used column 25x40 centimeters, for column structure K3 used column 15x30 centimeters, and for column structure K4 used column 20x20 centimeters. For the beam structure used ten variative dimensions. For the floor slab structure used 12 centimeters thickness.