

**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
YANG DIAJUKAN KE LEMBAGA PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN VIHARA**

Disusun oleh:

**Ketua Tim**

Hendy Wijaya, M.T. (0323019101/10315015)

**Anggota:**

Aniek Prihatiningsih, Ir., M.M. (0321096001/10388025)

Widodo Kushartomo (0309126902/10394013)

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA  
TAHUN 2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**Periode I / Tahun 2020**

1. Judul : Perencanaan Struktur Bangunan Vihara
2. Ketua Tim
- a. Nama dan Gelar : Hendy Wijaya, S.T., M.T.
- b. NIDN/NIK : 0323019101/ 10315015
- c. Jabatan/Gol : Asisten Ahli/ Penata Muda Tk.1/IIIb
- d. Program Studi : Sarjana Teknik Sipil
- e. Fakultas : Teknik
- f. Bidang Keahlian : Struktur
- g. Alamat Kantor : Jl. Let. Jend. S. Parman No. 1 Jakarta 11440
- h. Nomor HP/Tlp/Email : 081802870420/ hendyw@untar.ac.id
3. Anggota Tim Penelitian
- a. Jumlah Anggota : 2 Orang
- b. Nama Anggota I/Keahlian : Ir. Aniek Prihatiningsih, M.M. / Geoteknik
- c. Nama Anggota II/Keahlian : Widodo Kushartomo/ Konstruksi
- d. Nama Anggota III/Keahlian : -
- e. Jumlah Mahasiswa : -
4. Nama Mahasiswa/NIM : -
5. Lokasi Kegiatan Mitra : Jl. Cendana Raya No. 188, Cipondoh Indah, Kota Tangerang
6. Luaran yang dihasilkan : Jurnal PKM
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : Periode I (Januari - Juni)
8. Biaya yang diajukan ke LPPM : Rp 0,-
9. Biaya yang diajukan ke MITRA : Rp 10.000.000,-

Jakarta, 26 Februari 2021

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan  
Pengabdian kepada Masyarakat

Ketua Tim



Jap Tji Beng, Ph.D.  
NIDN/NIK: 0323085501/ 10381047

Hendy Wijaya, M.T.  
NIDN/NIK: .0323019101/ 10315015

## RINGKASAN

Proyek ini berlokasi di area Cipondoh, Kota Tangerang. Bangunan ini merupakan bangunan 3 lantai dengan atap berupa dak beton. Proyek ini dibangun di atas lahan seluas 210 m<sup>2</sup>. Sedangkan luas bangunan berkisar 750 m<sup>2</sup>. Berdasarkan kebutuhan pemilik, bangunan ini akan difungsikan sebagai rumah ibadah Vihara. Dari konsep rancangan arsitektur, tinggi antar lantai direncanakan 4.50 meter, sehingga total ketinggian bangunan mencapai 14 meter. Akses antar lantai menggunakan tangga.

Penentuan sistem struktur secara umum agar struktur dapat tetap berdiri dan mempertahankan bentuknya terhadap segala macam pembebanan yang ada, dengan memperhatikan tiga prinsip fundamental dari struktur, yaitu: *stability* (stabilitas), *strength* (kekuatan), dan *stiffness* (kekakuan). Sistem struktur bangunan gudang ini terdiri atas 2 bagian utama. Pertama adalah sistem struktur bawah, yang berada di bawah permukaan tanah, meliputi pondasi dan balok pondasi. Kedua adalah sistem struktur atas yang terletak di atas permukaan tanah, meliputi kolom, balok, dan plat lantai.

Sistem struktur bawah menggunakan pondasi tiang bor yang disatukan oleh pile cap dan balok pondasi. Sistem struktur atas menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) dengan koefisien modifikasi respons,  $R = 8.0$ , sebagai sistem penahan gaya lateral dan gravitasi. Lantai diasumsikan berperilaku sebagai diafragma rigid. Asumsi ini dimaksudkan apabila terjadi gerakan tanah pada waktu gempa, maka gaya inersia horisontal yang bekerja pada pusat massa tiap-tiap lantai dapat didistribusikan ke portal berdasarkan kekakuan lateral dari masing-masing kolomnya. Plat lantai dasar direncanakan dengan sistem *slab-on-ground*.

Program Studi sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara bekerja sama dengan kontraktor pembangunan proyek ini, bekerja sama dalam proses konsultasi dan perencanaan struktur bangunan agar tercapai struktur bangunan yang efisien dan memenuhi standar perencanaan yang berlaku.

Ucapan terimakasih ditujukan kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara
2. Bapak Sukisto Lim, selaku kontraktor pembangunan proyek ini.