

## Perencanaan Gedung Panti Asuhan Kana'an Jaya

Helen Gianditha Wayangkau<sup>1</sup>, Alfian Adie Chandra<sup>2</sup>, Agung Saputra<sup>3</sup>,  
Enjelo Sio<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup>Fakultas Teknik, Universitas Cenderawasih, Indonesia.

<sup>1</sup>E-mail: helenwayangkau98@gmail.com

<sup>2</sup>E-mail: alfiansipiluncen@gmail.com

<sup>3</sup>E-mail: agungmeisaputra98@gmail.com

<sup>4</sup>E-mail: enjelosio@gmail.com

---

**Abstrak:** Panti Asuhan Kana'an Jaya adalah salah satu lembaga sosial milik swasta yang sedianya merupakan tempat bernaungnya anak-anak terlantar, yatim piatu yang berasal dari beberapa daerah konflik politik di Pegunungan Papua. Panti Asuhan ini berlokasi di Kampung Kertosari Jalan Sabronsari Distrik Sentani Barat. Untuk itu, tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Teknik Sipil berinisiatif untuk merencanakan pengembangan gedung dan ruang untuk aktivitas anak-anak seperti makan, belajar, beristirahat, dan lain-lain serta Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan dalam pembangunan. Kegiatan yang dilaksanakan selama 6 bulan ini meliputi proses perancangan struktur. Dari kegiatan ini dihasilkan dokumen perancangan yang terdiri dari perhitungan struktur, desain gambar gedung dua lantai dan proposal bantuan dana.

**Kata Kunci:** Perencanaan Struktur; RAB; Desain Gambar; Proposal Bantuan Dana; Panti Asuhan

**Abstrack:** Kana'an Jaya Orphanage is one of the privately owned social institutions that was originally a shelter for abandoned children, and orphans who came from several areas of political conflict in Pegunungan Papua. This orphanage is located in Kertosari Village, Jalan Sabronsari, West Sentani District. For this reason, the Civil Engineering Department Community Service team took the initiative to plan the development of buildings and spaces for children's activities such as eating, studying, resting, etc. as well as a Budget Plan (RAB) needed for construction. Activities carried out for 6 months include the structural design process. This activity resulted in a design document consisting of structural calculations, two-story building drawings and proposals for funding assistance.

**Keywords:** Structure Planning; RAB; Image Design; Financial Aid Proposal; Orphanage

---

### 1. Pendahuluan

Panti Asuhan Kana'an Jaya adalah salah satu lembaga sosial milik swasta yang sedianya merupakan tempat bernaungnya anak-anak terlantar, yatim piatu yang berasal dari beberapa daerah konflik politik di Pegunungan Papua. Orang tua mereka meninggal karena kontak senjata. Sekolah mereka sengaja dibakar, sehingga anak-anak ini tidak bersekolah bahkan tidak bisa bermain seperti anak-anak pada umumnya.

Pada tahun 2010 kurang lebih 35 anak yatim piatu akhirnya dibawa dari daerah konflik ke Panti Asuhan Kana'an oleh Ketua Yayasan Laskar Kristus. Anak - anak panti asuhan diasuh oleh pengasuh yang menggantikan peran orang tua dalam mengasuh, menjaga dan memberikan bimbingan kepada anak agar anak menjadi manusia dewasa yang berguna dan bertanggung jawab atas dirinya dan terhadap masyarakat di kemudian hari (Santoso, 2005). Rencananya pada tahun 2022 ini, akan didatangkan lagi sekitar 200 anak yatim piatu dari seluruh daerah konflik di pegunungan. Namun saat ini kapasitas gedung panti asuhan hanya mampu menampung 50 anak saja. Untuk itu, tujuan kegiatan ini adalah merencanakan pengembangan gedung dan fasilitas ruang untuk aktivitas anak-anak yang berpedoman pada Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia No.30/HUK/2011 tentang "Standar Nasional Pengasuhan Anak Untuk Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak" serta menetapkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang kemudian dikemas dalam satu Proposal Bantuan Dana.

## 2. Metode Penelitian

Langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam melakukan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### 2.1. Tahap Pendahuluan

Dalam merancang suatu struktur, fungsi bangunan dan kondisi lingkungan sangat berpengaruh terhadap letak bangunan permanen yang direncanakan. Oleh karena itu, sebelum melaksanakan pekerjaan perancangan struktur terlebih dahulu dilakukan beberapa tahapan pendahuluan:

2.1.1. Pertemuan antara tim pengabdian untuk memperoleh masukan tentang rancangan bangunan dan pembagian ruang yang diinginkan.



Gambar 1. Pertemuan Tim dengan Ketua Yayasan

### 2.1.2. Melakukan survei lokasi dengan tujuan:

- 1) Untuk mengetahui secara pasti situasi lokasi yang akan dibangun, sehingga dapat diketahui batas-batas lahan yang akan digunakan.



**Gambar 2.** Pengambilan Peta Situasi dengan *Drown* dan *Interview* batas lokasi

- 2) Untuk mengukur luas lahan yang tersedia.



**Gambar 3.** Mengukur Luas Lahan

- 3) Untuk menentukan bentuk arsitektur bangunan, sehingga didapat bentuk bangunan yang serasi dengan lingkungan.
- 4) Melakukan survei topografi untuk menentukan elevasi lantai bangunan, penempatan sumur resapan dan jaringan drainasi.

## 2.2. Tahap Perencanaan Struktur

Perancangan struktur bertujuan untuk menghasilkan suatu struktur yang stabil, kuat, awet, ekonomis dan kemudahan pelaksanaan. Suatu struktur dikatakan stabil jika tidak mudah terguling, tergeser atau miring selama umur bangunan yang direncanakan (Tumewu et al., 2019). Dengan demikian diharapkan struktur tersebut aman, nyaman, dan tidak menimbulkan dampak di lingkungan sekitar. Dasar perancangan dan analisis hitungan harus mengikuti peraturan yang berlaku di Indonesia, sehingga kualitas struktur dapat dipertanggungjawabkan. Adapun standar perancangan yang digunakan adalah:

- 1) SNI 1726:2012 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (Badan Standardisasi Nasional, 2012).
- 2) SNI 1727:2013 tentang Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung & Struktur Lain (Badan Standardisasi Nasional, 2013).
- 3) SNI 2847:2013 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (Badan Standardisasi Indonesia, 2013).

### 2.3. Tahap Penyusunan RAB

Proses selanjutnya adalah perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB), yaitu perhitungan besarnya biaya yang diperlukan untuk bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan pembangunan (Isramaulana, 2014). Untuk menghitung anggaran biaya bangunan, perlu dibuat analisis/perhitungan terperinci tentang banyaknya bahan yang dipakai maupun upah kerja (Zainal, 2005). Tahap-tahap yang dilakukan untuk menyusun anggaran biaya menurut Ervianto (2002) adalah melakukan pengumpulan data tentang jenis, harga bahan/material, upah pekerja dan perhitungan harga satuan pekerjaan. Analisis Harga Satuan Pekerjaan menggunakan Analisa Permen PUPR No.28/PRT/M/2016, Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum.

### 2.4. Penyusunan Proposal Permohonan Bantuan Dana

Karena pembangunan gedung ini nantinya membutuhkan dana yang cukup besar, maka tim pengabdian Jurusan Teknik Sipil membantu menyusun proposal permohonan bantuan dana. Biaya untuk mewujudkan bangunan tersebut diharapkan berasal dari para donatur, Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Jayapura bahkan masyarakat.

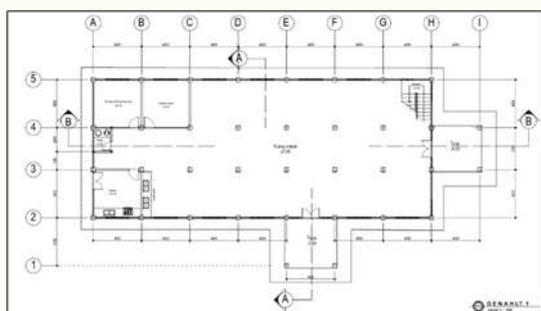
## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan Pembahasan berdasarkan program kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

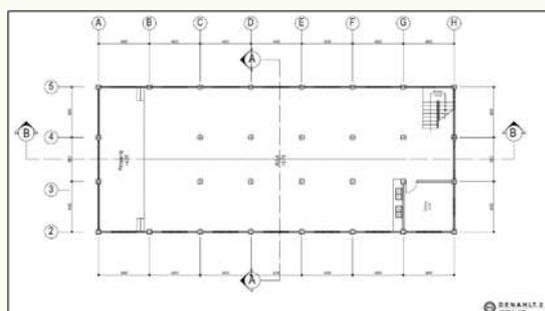
### 3.1. Hasil

Hasil yang dicapai pada program kegiatan pengabdian ini meliputi:

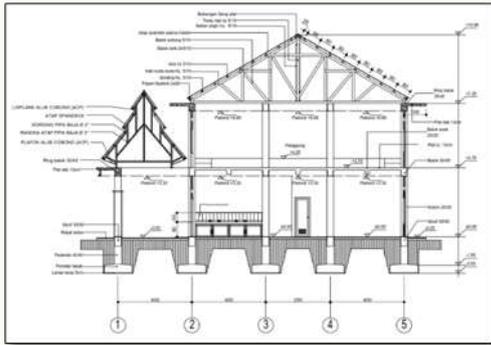
- 1) Dokumen hasil perancangan struktur seperti yang disajikan pada Gambar 1. Bangunan direncanakan dua lantai dengan ukuran  $11,5 \times 32$  m<sup>2</sup> per lantai.



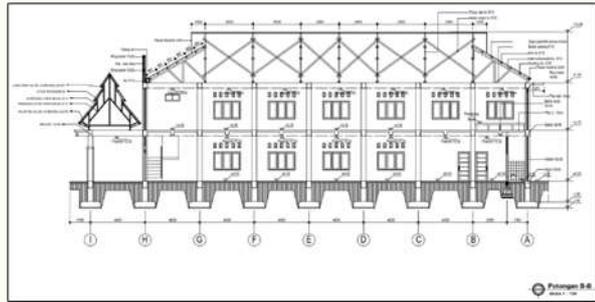
(a) Denah Lantai 1



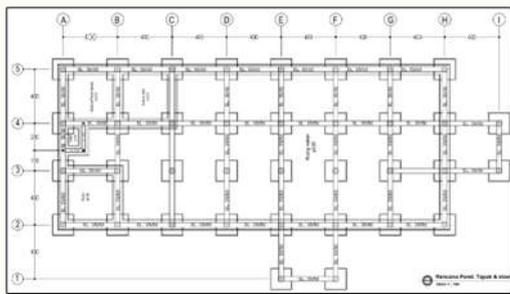
(b) Denah Lantai 2



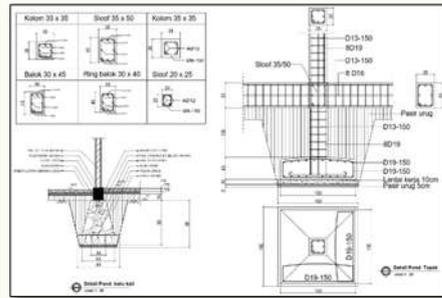
(c) Potongan A-A



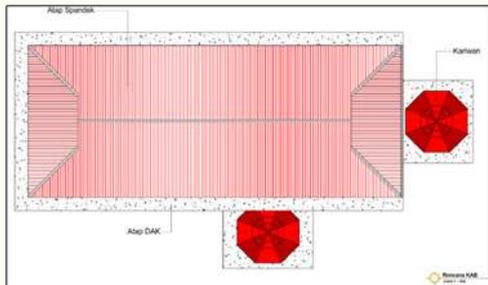
(d) Potongan B-B



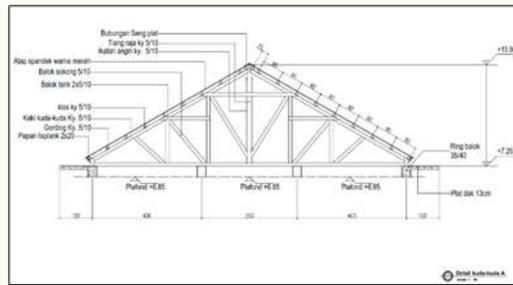
(e) Rencana Pondasi



(f) Detail Pondasi



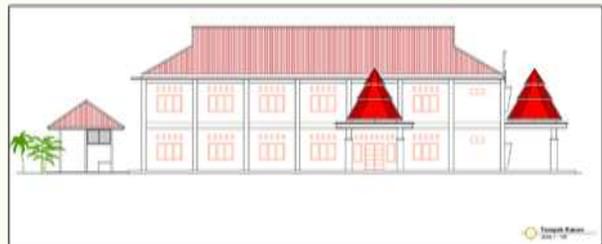
(g) Rencana Atap



(h) Detail Kuda-Kuda



(i) Tampak Depan



(j) Tampak Samping

**Gambar 4.** Desain Gedung Panti Asuhan Kana'an Jaya

- 2) Rencana Anggaran Biaya yang rekapannya disajikan pada Tabel 1. Biaya total yang dibutuhkan adalah sebesar Rp 2.143.000.000,- (Dua Milyar Seratus Empat Puluh Tiga Juta Rupiah).

**Tabel 1.** Rekapitulasi Anggaran Biaya

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (Rp)
1	Pekerjaan Persiapan	21.991.660
2	Pekerjaan Pondasi	100.875.739
3	Pekerjaan Struktur beton	846.689.516
4	Pekerjaan Pasangan	531.811.186
5	Pekerjaan Dinding, Pintu dan Kaca	197.625.000
6	Pekerjaan Lantai	188.130.856
7	Pekerjaan Plafond	108.131.280
8	Pekerjaan Sanitasi	25.376.450
9	Pekerjaan Elektrikal	31.291.400
10	Pekerjaan Pengecatan	90.957.279
11	Pekerjaan Atap	146.356.780
SUB TOTAL		2.142.880.366
PEMBULATAN		2.143.000.000

- 3) Dokumen proposal permohonan bantuan dana, yang kemudian bersama dokumen perancangan struktur diserahkan kepada pengurus Panti asuhan Kana'an Jaya

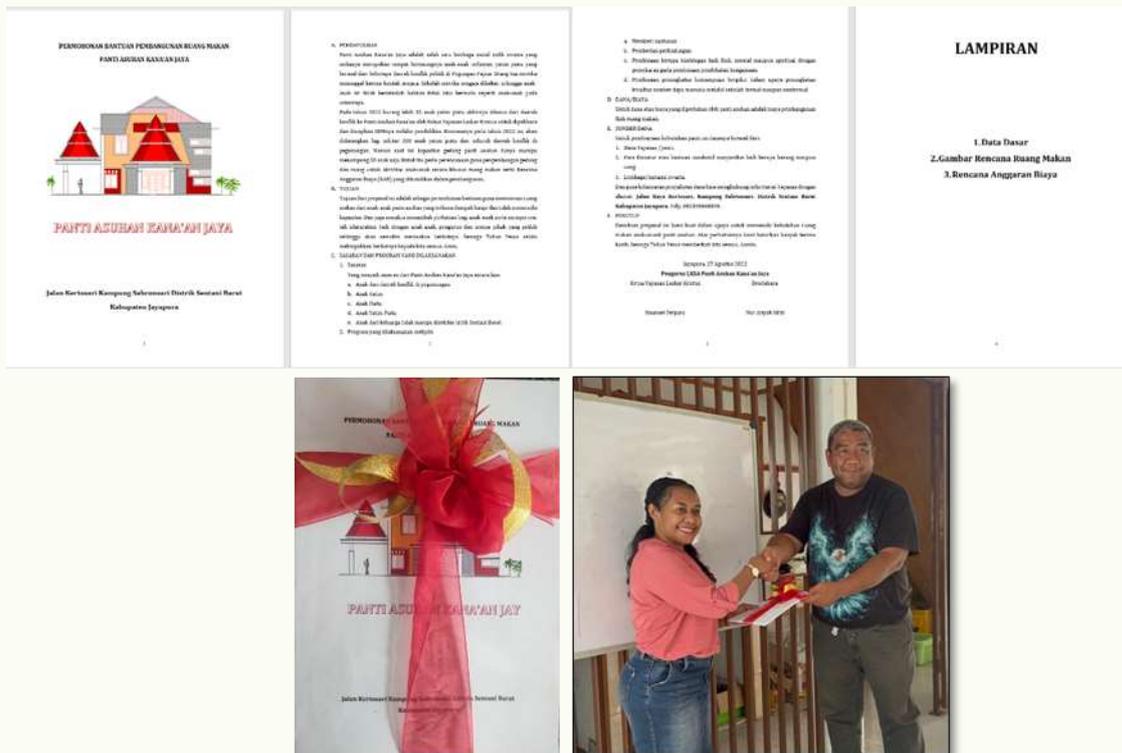


**Gambar 5.** Penyerahan Dokumen Perancangan Struktur

### 3.2. Pembahasan

Pada tahap perancangan, semula direncanakan akan dibangun gedung untuk ruang makan 1 lantai berukuran 11,5 x 32 m<sup>2</sup> yang terdiri dari ruang makan (7,5 x 28 m<sup>2</sup>) berbentuk aula dan 1 ruang untuk dapur (4x4 m<sup>2</sup>). Namun berkembangnya jumlah anak-anak yang akan dikirimkan dari daerah konflik yaitu berjumlah 200 anak, maka gedung dikembangkan menjadi 2 lantai, dengan penambahan ruang bebas, ruang tidur dan ruang KM/WC sehingga Tim PkM melakukan revisi gambar dan Rencana Anggaran Biaya yang telah dikerjakan.

Perancangan Struktur yang di buat lalu dikemas dalam sebuah proposal bantuan dana agar membantu Yayasan mendapatkan bantuan dari instansi terkait maupun donatur. Berikut Dokumen Proposal Bantuan dana serta dokumentasi serah terima.



Gambar 6. Draft Proposal Bantuan Dana

Pada tahap penyerahan proposal, Ketua Yayasan berharap tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Teknik Sipil Uncen tetap ikut mendampingi saat penggalangan dana, baik ke instansi terkait maupun para donatur bahkan mendampingi hingga tahap pembangunan gedung.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1. Kesimpulan

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Jurusan Teknik Sipil telah melakukan kegiatan pengabdian di Panti Asuhan Kana'an Jaya, Kampung Kertosari-Sabronsari Distrik Sentani Barat Kabupaten Jayapura. Kegiatan yang dilaksanakan antara lain Perencanaan struktur dan perhitungan Rencana Anggaran Biaya gedung. Kegiatan ini menghasilkan dokumen perancangan yang terdiri dari perhitungan struktur, desain gambar gedung dua lantai dan Rencana Anggaran Biayanya.

### 4.2. Saran

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan tetap dilanjutkan untuk memberikan bantuan pendampingan pengumpulan dana melalui proposal ke instansi-instansi dan donatur terkait serta bantuan pendampingan pada tahap pembangunan gedung 2 lantai hingga selesai 100%.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami tujukan kepada Ketua LPPM Uncen, Ketua Yayasan Laskar Kristus, Ketua Panti Asuhan Kana'an Jaya, dan Mahasiswa Teknik Sipil Uncen yang telah ikut membantu hingga Pengabdian kepada Masyarakat ini terlaksana.

## Referensi

- Ervianto, W. I. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Andi.
- Iramaulana, A. (2014). Rencana Anggaran Biaya Untuk Sumur Resapan Masjid Besar Kota Banjarbaru. INFO-TEKNIK, 15(2), 239-254. <http://dx.doi.org/10.20527/infotek.v15i2.226>
- Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia. (2011). Tentang Standar Nasional Pengasuhan Anak untuk Lembaga Kesejahteraan Sosial Anak (Peraturan Menteri Sosial Republik Indonesia No.30/HUK/2011). Kementerian Sosial Republik Indonesia.
- PUPR. (2016). Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum (Permen PUPR No.28/PRT/M/2016). Kementerian Pekerjaan Umum Rakyat.
- Santoso. (2005). Psikologi Keluarga. Rineka Cipta.
- Standar Nasional Indonesia. (2012). Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung (SNI 1726:2012). Badan Standardisasi Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. (2013). Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013). Badan Standardisasi Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. (2013). Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain (SNI 1727:2013). Badan Standardisasi Indonesia.