

## PENDAMPINGAN PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN PEMBANGUNAN GEREJA SANTA THERESIA MAJENANG CILACAP

Dwi Istiningsih<sup>1)</sup>, F. Eddy Poerwodihardjo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma Purwokerto  
Jl. Raya Beji Karangsalam No 25, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53152  
e-mail : coronadwi1969@gmail.com

<sup>2)</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wijayakusuma Purwokerto  
Jl. Raya Beji Karangsalam No 25, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53152  
e-mail : ferdinandeseddy@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
<p><b>Diajukan: 03 Januari 2024</b> <b>Diterima: 25 Januari 2024</b> <b>Diterbitkan: 11 Februari 2024</b></p> <p><b>Kata Kunci:</b> Umat;membangun; gereja</p> <p><b>Keywords:</b> <i>People; building; church</i></p> <p>Copyright © 2022 penulis</p>	<p>Doa adalah kebutuhan rohani yang sangat penting dalam kehidupan umat Katolik, karena lewat doa itulah manusia terpenuhi kerinduannya. Iman akan semakin berkembang dalam persekutuan bersama dan berdoa bersama dalam perayaan Ekaristi. Kehadiran seluruh umat untuk bersama sama dan bersekutu dalam doa membutuhkan tempat dan sarana agar semua dapat terlaksana dengan baik dan nyaman. Maka dibuatlah bangunan khusus untuk keperluan tersebut yang kemudian diberi nama Gereja. Gereja Santa Theresia menjadi sarana yang mewadahi aktivitas rohani umat di Majenang dan sekitarnya dalam merayakan Ekaristi dan kegiatan religius lain yang dilaksanakan oleh umat.</p> <p>Gereja kecil yang ada, tidak lagi dapat menampung umat yang bertambah banyak. Berdasarkan permasalahan tersebut maka Umat Paroki Santa Theresia Majenang berusaha menghimpun dana untuk membangun gereja yang lebih luas agar dapat menampung seluruh umat. Tim Pengabdian dari Fakultas Teknik dilibatkan dalam Rencana Pembangunan, dari perencanaan sampai pelaksanaan pembangunan. Rencana pembangunan dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan laporan. Perencanaan arsitektur dibuat oleh Retro consultan dan perencanaan struktur dikerjakan oleh Tim Pengabdian UNWIKU. Struktur yang digunakan menggunakan beton bertulang dengan alasan beton bertulang lebih stabil ketika harus menahan beban bergerak dari umat yang beraktivitas di dalam bangunan,</p> <p>Pelaksanaan dimulai dari tahap pembongkaran Gedung gereja yang lama. Dilanjutkan dengan pekerjaan pondasi dengan kedalaman 4 meter karena hasil sondir menyatakan kedalaman tanah keras pada posisi tersebut. Dilanjutkan dengan pengecoran sloof dan kolom, serta dak lantai 2 sebagai ruang umat. Tahap ini dapat diselesaikan sesuai rencana yaitu 1 bulan persiapan dan 2 bulan pelaksanaan.</p> <p><b>Abstract</b></p> <p><i>Prayer is a very important spiritual need in the lives of Catholics, because it is through prayer that people fulfill their longings. Faith will grow more in fellowship together and praying together in the celebration of the Eucharist. The presence of all people together and fellowshiping in prayer requires a place and facilities so that everything can be done well and comfortably. So a special building was built for this purpose which was later named the Church. Santa Theresia Church is a facility that accommodates the spiritual activities of the people in Majenang and its surroundings in celebrating the Eucharist and other religious activities carried out by the people.</i></p> <p><i>The existing small church could no longer accommodate the increasing number of people. Based on these problems, the Parish of Santa Theresia Majenang tried to raise funds to build a larger church so that it could accommodate all the congregation. The Service Team from the Faculty of Engineering is involved in the Development Plan, from planning to implementation of development. The development plan is implemented in 3 stages, namely preparation, implementation and report. The architectural planning was made by Retro consultants and the structural planning was carried out by the Service Team UNWIKU. The structure used uses reinforced concrete for the reason that reinforced concrete is more stable when it has to withstand moving loads from people who are active in the building.</i></p>

*Implementation begins with the demolition stage of the old church building. Continue with foundation work with a depth of 4 meters because the sondir results stated the depth of the hard soil in that position. Followed by casting the sloof and columns, as well as the 2nd floor roof as a congregation room. This stage can be completed according to plan, namely 1 month of preparation and 2 months of implementation.*

## PENDAHULUAN

### 1. Latar belakang

Kebutuhan manusia dapat dibedakan dalam 2 (dua) kelompok besar, yaitu kebutuhan jasmani dan rohani. Kedua kebutuhan tersebut sama pentingnya, tetapi keduanya sangatlah berbeda. Secara fisik kebutuhan jasmani dibutuhkan untuk kelangsungan hidup manusia itu, dan kebutuhan rohani adalah kebutuhan yang menentukan Kesehatan mental dan kebahagiaan seseorang. Manusia secara rohani terikat hubungan dengan Sang Pencipta yang selalu dibutuhkan setiap saat dan manusia selalu rindu untuk menyembah dan berdoa kepadaNya.

Doa menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan rohani umat Katolik, karena lewat doa itulah manusia terpenuhi kerinduannya. Doa akan semakin menguatkan akar iman dalam Kristus yang membawa harapan, kasih dan iman. Selanjutnya Iman akan semakin berkembang dalam persekutuan bersama dan berdoa bersama dalam perayaan Ekaristi. Persekutuan dalam Ekaristi membawa damai dan sukacita bersama. Persekutuan menjadi sangat penting dalam kehidupan spiritual seluruh umat Katolik, tak terkecuali umat Paroki Santa Theresia Majenang, sehingga mereka selalu rindu untuk bertemu, saling menyapa, melayani, berbagi dan sekaligus mempererat persaudaraan satu sama lain.

Kehadiran seluruh umat untuk bersama sama dan bersekutu dalam doa membutuhkan tempat dan sarana agar semua dapat terlaksana dengan baik dan nyaman. Maka dibuatlah bangunan khusus untuk keperluan tersebut yang kemudian diberi nama Gereja. Sampai dengan saat ini tempat ibadah umat Allah yang berkeyakinan kepada Yesus Kristus disebut **GEREJA**. Gereja Santa Theresia menjadi sarana yang mewadahi aktivitas rohani umat di Majenang dan sekitarnya dalam merayakan Ekaristi dan kegiatan religious lain yang dilaksanakan oleh umat

Umat menjadi bagian penting dan tak terpisahkan dengan perayaan Ekaristi. Jumlah umat bertambah akibat terjadinya ledakan penduduk yang memepengaruhi jumlah umat Katolik di Paroki Santa Theresia Majenang. Ditambah lagi dengan banyaknya pendatang dari luar Majenang turut menyumbang bertambahnya jumlah umat, sehingga Gereja kecil yang ada, tidak lagi dapat menampung umat yang semakin banyak. Ditambah kondisi gereja yang sudah tua dan bocor tidak layak lagi digunakan untuk Persembahan Ekaristi.

### 2. Permasalahan :

1. Bagaimana membuat rancangan bangunan gereja dengan memaksimalkan lahan yang pada saat ini dengan berbagai kebutuhan ruang dan mampu menampung perkembangan jumlah umat yang terus bertumbuh dengan area parkir yang dapat menampung kendaraan umat berasal dari berbagai penjuru di Majenang yang nyaman dan tidak mengganggu lingkungan dan lalu lintas sekitar

2. Bagaimana membangun Bangunan Gereja Santa Thereisa dengan hemat tetapi tetap kokoh dan tahan gempa.

### 3. Tujuan

Membantu menyediakan fasilitas peribadatan bagi umat Katolik Paroki Santa Theresia Majenang yang mampu menampung seluruh umat dengan tempat parker yang aman dan nyaman

### METODE PELAKSANAAN

Survey awal dilakukan oleh Tim Pengabdian Masyarakat UNWIKU di lokasi yang akan dibangun, yaitu di Jl. Dr. Sutomo no.74, Majenang Utara, Kecamatan Majenang Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. Selanjutnya diadakan rapat bersama dengan berbagai pihak terutama dari Dewan Paroki Majenang, Utusan dari Keuskupan Purwokerto dan beberapa pihak yang diundang untuk membantu proses perencanaan dari bangunan Gereja Santa Theresia sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan yang ada.

Dari hasil pertemuan diputuskan bahwa gambar rancangan arsitektur akan dilaksanakan oleh ‘RETRO CONSULTANT’ dan Tim Pengabdian dari Unwiku menghitung dan merencanakan bentuk dan gambar struktur dan konstruksi sesuai dengan hasil perhitungan. Dari hasil rapat bersama bersama kami menyusun rencana pelaksanaan pembangunan dan pembiayaan bangunan Gereja, selanjutnya Tim Pengabdian Unwiku menyusun rencana sebagai berikut :

#### 1. Tahap Persiapan

Persiapan yang kita lakukan adalah :

- a. Survey dan pengukuran detail lokasi
- b. Perencanaan gambar arsitektur bangunan
- c. Perhitungan struktur bangunan
- d. RAB Struktur Bangunan

#### 2. Tahap pelaksanaan

- a. Pekerjaan Persiapan
- b. Pekerjaan galian dan struktur bawah, footplat dan sloof
- c. Pekerjaan kolom
- d. Pekerjaan balok dan plat dak

#### 3. Tahap akhir

Pembuatan laporan pertanggungjawaban sampai Pelaksanaan konstruksi Bangunan

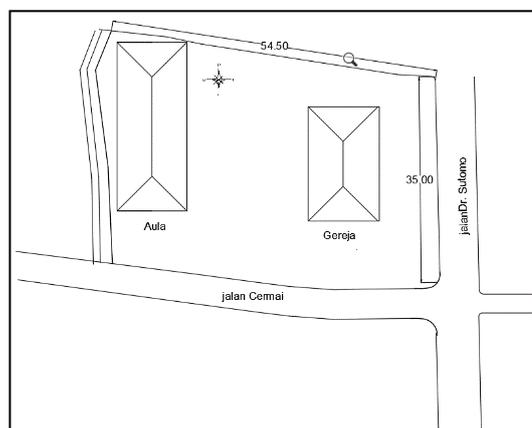
Pekerjaan selanjutnya yaitu lantai 2, konstruksi Atap, dan finishing akan dilanjutkan pada tahap Pengabdian berikutnya

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan akan dibagi dalam 3 tahapan sesuai metode yang sudah direncanakan sebelumnya.

#### Tahap 1. Persiapan

Pembangunan bangunan Gereja diawali dengan pengukuran site atau lahan yang ada. Dari hasil pengukuran kita peroleh lahan yang tersedia



Gambar 1. Gambar hasil pengukuran



Gambar 2. Tampak samping dan Depan Bangunan Gereja asli

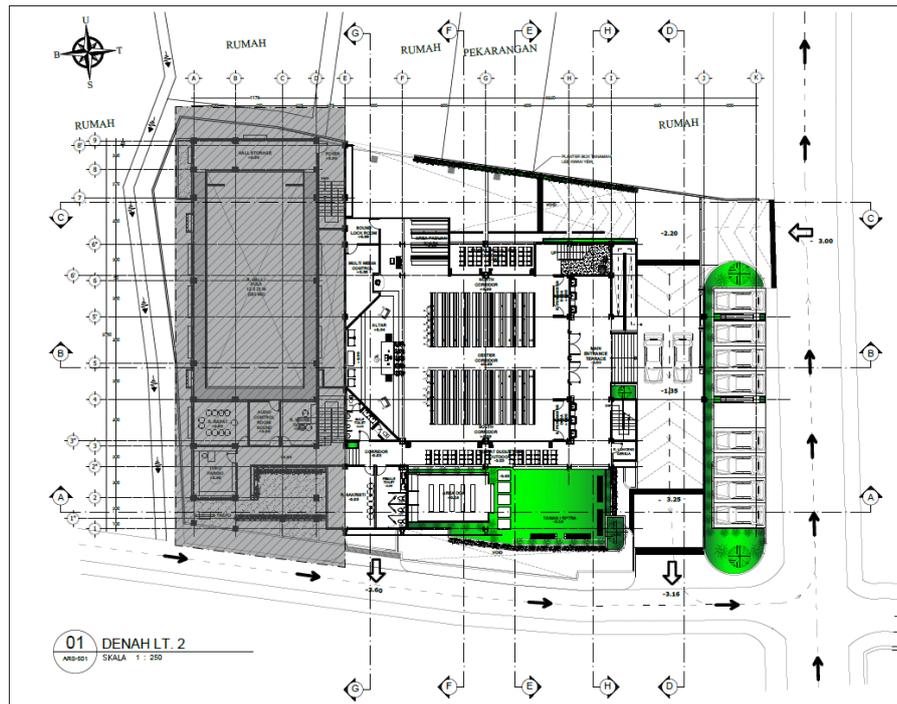
Bangunan kecil berukuran (9 x 12) m dengan konstruksi bata masih terlihat utuh dan layak untuk ditempati. Bangunan sederhana dengan atap pelana dan tembok batu bata masih kokoh dan terpelihara dengan baik. Bangunan seluas 108 m<sup>2</sup> hanya mampu menampung maksimal 60 orang, padahal Umat Santa Theresia Majenang berjumlah 200 orang dan terus bertambah, hingga saat ini sudah berjumlah 300 umat. Gereja kecil sudah tidak lagi dapat menampung jemaat saat beribadah bersama, sehingga harus segera diperluas.

Setelah survey selesai dilakukan, dilanjutkan rapat bersama dengan Dewan Paroki yang merupakan perwakitan dan sekaligus pengurus gereja, dan berbagai pihak. Retro Konsultan sebagai perencana arsitektur dan beberapa Pihak yang diundang untuk bersama merencanakan pembangunan gereja. Dari pembicaraan Bersama diputuskan bahwa lantai dasar akan digunakan untuk Parkir, lantai 2 untuk Ruang umat berdoa atau Ruang Gereja dan ditambahkan balkon untuk penambahan ruang umat.

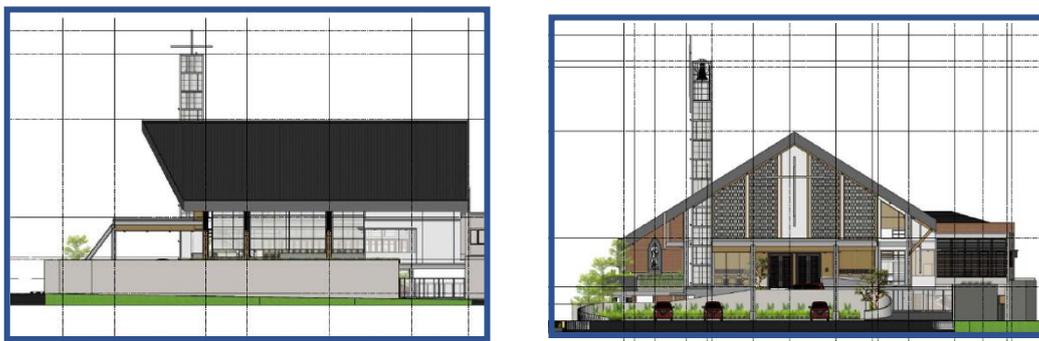
Tahap selanjutnya adalah Perancangan Arsitektur dari gereja yang dilaksanakan oleh Tim Perencanaan Arsitektur RETRO, yang memakan waktu kurang lebih 1 bulan, dengan hasil sebagai berikut :



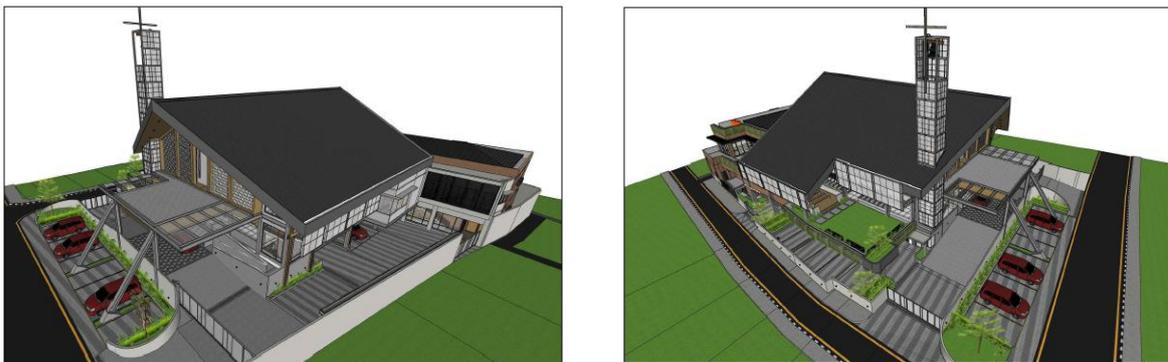
Gambar 3. Gambar Denah Ruang parker (lantai dasar)



Gambar 4. Gambar Denah Ruang umat



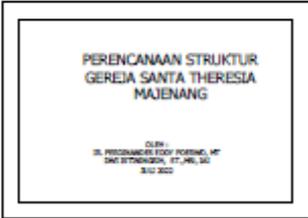
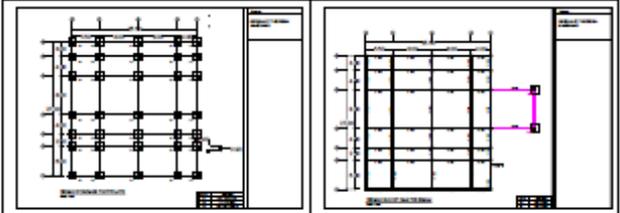
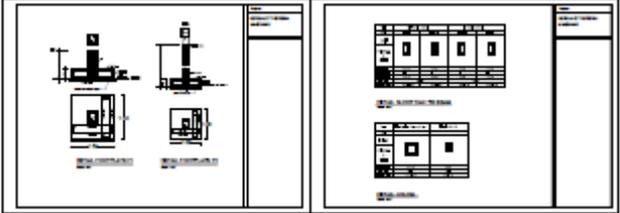
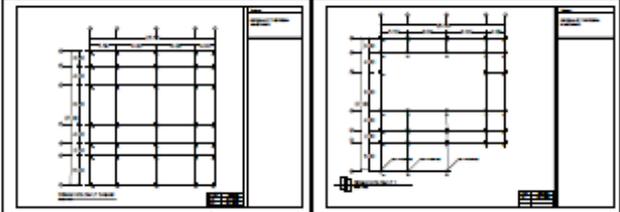
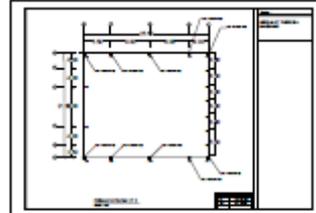
Gambar 5. Gambar samping Utara dan Timur

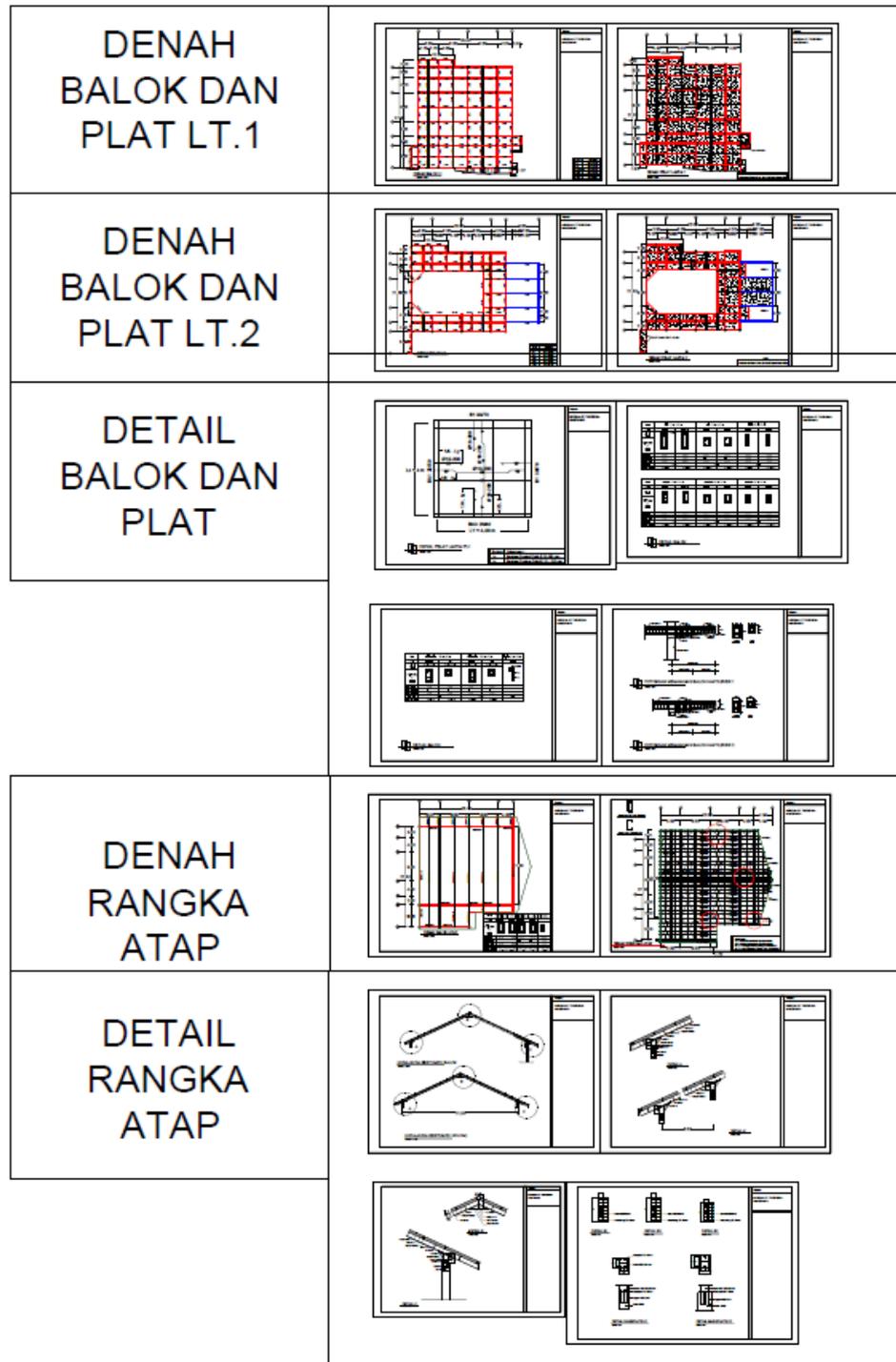


### Gambar 6. Gambar Perspektif

Berdasar desain yang dihasilkan terdapat 2 alternatif bahan konstruksi yang dapat digunakan yaitu struktur baja konvensional menggunakan profil baja IWF dan Canal, atau menggunakan beton bertulang. Berdasarkan pertimbangan kestabilan struktur dan faktor getaran akibat beban hidup/manusia yaitu umat yang berkumpul dan mengikuti misa/doa bersama, bergerak diatas plat dak beton maka ditentukan menggunakan beton bertulang. Perhitungan menggunakan Perhitungan berdasarkan Ultimate Strength Design cara SNI 2013, Pembebanan dan Peraturan Pembebanan Gedung 1987 dan Literatur Struktur Beton Bertulang Ir. Istimawan Dipohusodo. dan Beton bertulang Ir. Gideon S dan W.C. Vies.

Hasil dari perhitungan tersebut adalah sebagai berikut :

<p>COVER</p>	 
<p>DENAH PONDASI &amp; SLOOF</p>	
<p>DETAIL PONDASI SLOOF</p>	
<p>DENAH KOLOM</p>	
	



Gambar 7. Gambar Struktur Bangunan sesuai hasil perhitungan

Perhitungan Dan Penggambaran Struktur Selesai, tahap selanjutnya Perhitungan Rencana Anggaran Biaya. Perhitungan berdasar pada kondisi harga saat ini dan jenis dan kualitas bahan mengikuti spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut perhitungan RAB nya ;

Tabel 1. Rencana Anggaran struktur Gereja Santa Theresia Majenang

**RENCANA ANGGARAN BIAYA KHUSUS STRUKTUR  
BANGUNAN GEREJA SANTA THERESIA MAJENANG**

NO.	URAIAN PEKERJAAN	VOL	HARGA SATUAN	JUMLAH HARGA
A	BANGUNAN BAWAH			
I	PEKERJAAN BETON			
	1 Pekerjaan Pondasi Footplate 1,5 m x 1,5 m			
-	Membuat Beton mutu $f_c=14,5$ MPa (K175), slu	6,75	987.748	6.667.301
-	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	27,00	1.116.704	30.150.995
b	Pembesian	1.420,71	15.408	21.889.853
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Pondasi	72,00	118.949	8.564.292
	2 Kolom Pedestal Dan Footplate			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	17,28	1.116.704	19.296.636
b	Pembesian	3.302,71	15.408	50.887.165
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Kolom	172,80	238.062	41.137.161
	4 Pekerjaan Sloof 20/40			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton			
b	Pembesian	5,76	1.116.704	6.432.212
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Sloof	1.339,22	15.408	20.634.300
		57,60	128.024	7.374.154
	5 Pekerjaan TB 20/40			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	15,84	1.116.704	17.688.583
b	Pembesian	3.995,57	15.408	61.562.544
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Sloof	158,40	128.024	20.278.922
	JUMLAH BANGUNAN BAWAH		312.564.118	
B	BANGUNAN LANTAI DASAR			
	1 Pekerjaan Kolom 40/40			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	15,60	1.116.704	17.420.575
b	Pembesian	2.732,11	15.408	42.095.480
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Kolom	156,00	238.062	37.137.715
	2 Pekerjaan Balok 30/70			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	36,75	1.116.704	41.038.854
b	Pembesian	6.402,21	15.408	98.643.399
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	350,00	249.755	87.414.366
	3 Pekerjaan B2 30/40			
	Membuat mutu beton $f_c$ 24,9 Mpa (K300)			
a	Beton	10,68	1.116.704	11.926.393
b	Pembesian	1.716,87	15.408	26.453.069
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	71,20	249.755	17.782.579

4 PekerjaanBA1 25/50				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	4,00	1.116.704	4.466.814
b	Pembesian	768,58	15.408	11.842.016
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	48,00	249.755	11.988.256
5 Pekerjaan BA2 25/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	1,80	1.116.704	2.010.066
b	Pembesian	300,09	15.408	4.623.697
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	23,40	249.755	5.844.275
6 Pekerjaan BA3 20/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	2,12	1.116.704	2.367.411
b	Pembesian	407,94	15.408	6.285.409
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	31,80	249.755	7.942.219
7 Pekerjaan Pelat Lantai t = 12 cm				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	66,78	1.116.704	74.573.460
b	Pembesian	8.028,84	15.408	123.705.929
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Pelat Lantai	556,50	283.382	157.702.236
JUMLAH BANGUNAN DASAR			793.264.218	
C	BANGUNAN LANTAI 1			
1 Pekerjaan Kolom 40/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	16,51	1.116.704	18.439.008
b	Pembesian	2.839,60	15.408	43.751.664
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Kolom	165,12	238.062	39.308.843
2 Pekerjaan Balok 30/70				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	22,26	1.116.704	24.857.820
b	Pembesian	3.878,92	15.408	59.765.201
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	212,00	249.755	52.948.130
3 Pekerjaan B2 30/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	9,42	1.116.704	10.519.347
b	Pembesian	1.815,16	15.408	27.967.415
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	97,90	249.755	24.451.047
4 Pekerjaan BA2 25/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	5,05	1.116.704	5.639.353
b	Pembesian	809,59	15.408	12.473.963
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	53,03	249.755	13.243.276

5 Pekerjaan lisplang				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	4,10	1.116.704	4.572.901
b	Pembesian	692,50	15.408	10.669.832
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	62,79	249.755	15.682.137
6 Pekerjaan Pelat Lantai t = 12 cm				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	39,75	1.116.704	44.388.964
b	Pembesian	6.519,58	15.408	100.451.739
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Pelat Lantai	556,50	249.755	138.988.841
JUMLAH BANGUNAN 2			648.119.481	
D	BANGUNAN LANTAI 2			
1 Pekerjaan Kolom 40/40				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	6,80	1.116.704	7.593.584
b	Pembesian	1.170,19	15.408	18.029.954
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Kolom	68,00	238.062	16.188.235
2 Pekerjaan BA1 25/50				
Membuat mutu beton fc 24,9 Mpa (K300)				
a	Beton	6,63	1.116.704	7.398.161
b	Pembesian	979,37	15.408	15.089.822
c	Memasang 1 M2 Bekisting Untuk Balok	66,25	249.755	16.546.291
3 PEKERJAAN ATAP				
a	Pemasangan Kuda-kuda IWF 250.125.6.9	6.772,48	29.018	196.523.825
b	Pemasangan gording Cnp 125.50.20.2,3	3.450,92	29.018	100.138.797
c	Pemasangan trestang dia 10 mm	111,59	15.408	1.719.281
d	Pemasangan kait angin dia 12 mm	172,63	15.408	2.659.780
e	Pemasangan Penutup Atap Seng Galvalum 0,5	1.060,00	150.000	159.000.000
JUMLAH BANGUNAN 12			540.887.728	
TOTAL JUMLAH			2.294.835.545	
PPN 11%			252.431.910	
TOTAL KESELURUHAN			2.547.267.455	
DIBULATKAN			2.547.200.000	

Sumber : Analisa penulis

Perhitungan RAB akan digunakan sebagai acuan dalam persiapan kebutuhan bahan sesuai jumlah dan spesifikasi masing masing barang.

## Tahap 2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan pembongkaran bangunan gereja lama yang dilakukan bersama secara gotongroyong umat Paroki Santa Theresia Majenang.



Gambar 8. Pembongkaran Gereja

Tahap selanjutnya adalah galian pondasi menggunakan alat berat, mengingat tanah keras ada di kedalaman 4 m. Terjadi sedikit masalah, karena ketika galian 3,8 m, air tanah sudah mulai keluar, sehingga digunakan pompa untuk menyedot dan membuang air tersebut ke selokan di belakang Gereja.



Gambar 9. Persiapan lahan dan galian pondasi

Dimensi FP1 ukuran 150x150 cm dengan pembesian footplat F1 menggunakan besi D 16 mm jarak 150 mm dengan tulangan susut dipakai D 12 mm jarak 150 mm. Tebal pengecoran 40 cm. Sedangkan dimensi FP2 ukuran 100x100 cm dengan pembesian footplat F2 menggunakan besi D 12 mm jarak 150 mm untuk tulangan atas dan bawah dengan tebal pengecoran 25 cm.

Kolom struktur K1 dari bawah menggunakan dimensi 40x40 cm dengan tulangan pokok 12 D 16 mm, Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm sepanjang tinggi kolom. Sedangkan untuk bentangan 8 m digunakan kolom K2 dimensi 50x50 cm dengan tulangan pokok 16 D 16 mm, Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm.



Gambar 10. Gambar pondasi footplat dan sloof

Sloof pada bangunan ini memiliki dimensi 20x40 cm dengan jumlah tulangan 5 D 16 mm dan Sengkang diameter 10 jarak 150 mm sepanjang bentangan sloof.



Gambar 11. Gambar Pembesian kolom, balok, dan plat dak

Kolom menerus sampai pada lantai dak menggunakan besi D 16 mm bersilangan dengan tulangan balok B1 bentang 8 meter dimensi 30x70 cm dengan tulangan tumpuan 8 D 19 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 100 mm, pada lapangan dipasang tulangan 6 D 19 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm. Balok bentang 4 meter B2 dimensi 30x40 cm dengan tulangan tumpuan 5 D 19 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 100 mm, sedangkan pada lapangan dipasang tulangan 3 D 19 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm.

Balok anak BA1 dimensi 25x50 cm dengan tulangan tumpuan 5 D 16 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm, pada lapangan dipasang tulangan 5 D 16 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 200 mm. Balok anak BA2 dimensi 25x40 cm dengan tulangan tumpuan 5 D 16 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 150 mm, pada lapangan dipasang tulangan 3 D 16 mm Sengkang diameter 10 mm jarak 200 mm.

Perancah menggunakan Schafolding, dan begisteng menggunakan rangka kaso meranti 5x7 cm dengan lapisan multiplek 12 mm sebagai pembentuk struktur cor beton.



Gambar 12. Pekerjaan dak dilanjutkan pemasangan kolom lantai 2

Plat dak beton dengan tebal 12 cm menggunakan tulangan rangkap besi 10 mm jarak 100 mm pada ke dua arah . Pengecoran dilakukan secara monolit yaitu balok dan plat dak beton, menggunakan readymix mixer Jadi Kuat Bersama ( JKB ) dengan mutu beton  $f_c' 25$  MPa yang setara dengan K 300. Setelah proses pengecoran selesai dilakukan perawatan ( Curing ) dengan merendam permukaan dak beton menggunakan air selama 7 hari.

Mutu baja tulangan yang digunakan pada bangunan ini  $f_y = 400$  MPa untuk diameter  $> 12$  mm dan mutu baja  $f_y = 240$  untuk diameter  $< 12$  mm

### Tahap 3. Tahap Laporan

Semua pengeluaran baik belanja barang maupun upah tukang dilaksanakan oleh kontraktor yang telah ditunjuk. Tim Pengabdian mengawasi kualitas bahan dan pekerjaan , serta kesesuaian pekerjaan terhadap gambar yang direncanakan. Pengecoran dak selesai maka setelah 4 bulan Tim Pengabdian mendampingi pelaksanaan . Maka Tim memberikan laporan kepada Panitia atau Dewan Paroki Santa Theresia untuk diterima dan selanjutnya akan dilaksanakan tahap struktur atas dan atap.



Gambar 13. Foto Bersama panitia pembangunan Gereja Santa Theresia dalam penyerahan pekerjaan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pembangunan gedung gereja bergotong royong meningkatkan kerjasama dan mempererat persaudaraan
2. Keterlibatan berbagai pihak yang sesuai dengan keahlian akan semakin menyempurnakan rencana dan pelaksanaan pembangunan gereja
3. Perencanaan yang baik akan mempermudah dan memperlancar dalam persiapan anggaran, dan proses pelaksanaan di lapangan

### Saran

1. Gotongroyong saling membantu menjadi ciri khas hidup bermasyarakat di Indonesia hendaknya terus dilestarikan.
2. Bangunan gereja belum selesai dan masih banyak yang harus dipersiapkan, maka hendaknya umat terus mengusahakan dana untuk penyelesaian bangunan gereja beserta sarana dan prasarannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Bersama Menteri (PBM) dalam Negeri dan Menteri Agama No. 8 dan 9 Tahun 2006 tentang Forum Kerukunan Umat Beragama (FKUB)
- Priatmodjo, D. (1989). *Arsitektur Gereja Katolik*. Jakarta
- Laurens, J. M. (2012). *Memahami arsitektur lokal dari proses inkulturasi pada arsitektur Gereja Katolik di Indonesia*. Abioso, W. S. (2008). *Daur-Hidup-Gedung dalarumanegara*.
- Dipohusodo, Istimawan (2001) *Mengenal acuan beton –*
- Kusuma, Gideon (1993) *Grafik dan Tabel Perhitungan Beton Bertulang*