

Geometri Arsitektur Pada Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang, Kediri, Jawa Timur

Puput Tri Eliza¹ dan Chairil Budiarto Amiuza²

Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: putrieliza93@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia dibangun oleh masyarakat yang plural. Baik dari segi agama, suku, ras hingga antar golongan. Salah satu wujud agama yang terdapat pada Indonesia adalah agama Katolik secara resmi diperkirakan muncul di Indonesia pada abad ke-16 yang dibawa oleh bangsa Portugis dengan gereja sebagai sarana peribadatan. Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dibangun pada tahun 1936. Gereja ini memiliki lokasi tapak yang berada pada kawasan wisata religi Gua Maria Lourdes yang disana terdapat beberapa bangunan penunjang kegiatan peribadatan. Gereja memiliki ide pembangunan tidak hanya sebagai tempat peribadatan, melainkan digunakan untuk kepentingan menimba ilmu anak-anak pribumi. Pemrakarsanya adalah Pastor Jan Wolters C.M yang menunjuk Henri Maclaine Pont sebagai arsitek pelaksana atas pembangunan gereja. Hal ini dikarenakan Henri Maclaine Pont dianggap memiliki minat dan keingintahuan yang sama terhadap budaya Jawa. Sehingga langgam gereja tidak hanya menampilkan langgam bangunan arsitektur gereja Gotik melainkan ada pertimbangan arsitektur Jawa-nya. Penelitian akan meneliti geometri arsitektur yang ada pada bangunan gereja terkait delapan pendekatan geometri menurut teori Simon Unwin. Metode yang digunakan adalah metode analisis kualitatif dengan alat ukur geometri arsitektur. Penelitian ini melakukan pengelompokan data-data serta penarikan kesimpulan, seperti yang terdapat pada penelitian yang bersifat kualitatif pada umumnya.

Kata kunci: Geometri Arsitektur

ABSTRACT

Indonesia is built by a pluralistic society. Both in terms of religion, ethnicity, race to inter-group. One form of religion found in Indonesia is that Catholicism is officially estimated to emerge in Indonesia in the 16th century which was brought by the Portuguese with the church as a place for worship. The Catholic Church of Santa Maria Puhsarang was built in 1936. This church is located in the Gua Maria Lourdes religious tourist area which has several activities supporting worship activities. The church has the idea of development not only as a place of worship, but is used for the benefit of studying indigenous children. The initiator was Father Jan Wolters C.M who appointed Henri Maclaine Pont as the executive architect for the construction of the church. This is because Henri Maclaine Pont is considered to have the same interest and curiosity towards Javanese culture. So that the church style does not only display the style of architecture of the Gothic church but there are considerations of its Javanese architecture. The research will examine the geometry of architecture in the church building related to eight geometry approaches according to Simon Unwin's theory. The method used is a method of qualitative analysis with architectural geometry. This research groups data and draw conclusions, as found in qualitative research in general.

Keywords: Geometry Architecture

1. Pendahuluan

Arsitektur gereja Katolik pada perancangannya dipengaruhi oleh geometri arsitektur, hal tersebut terlihat pada salah satu langgam arsitektur gereja Katolik yakni, arsitektur Gotik. Arsitektur gotik menggunakan geometri sebagai alat ukur visualnya sebagai sebuah simbol sakral yang memaknai alam semesta adalah ciptaan dari Tuhan Yang Maha Esa. Sjaharia¹

Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dibangun pada tahun 1936 dan sudah digagas pada tahun 1933 atas prakarsa komunitas Katolik yang berlokasi di daerah Puhsarang Kediri. Pastor Jan Wolters C.M menunjuk Henri Maclaine Pont sebagai arsitek pelaksana atas pembangunan gereja. Hal ini bukan merupakan kebetulan semata, melainkan karena Henri Maclaine Pont dianggap memiliki minat dan keingintahuan yang sama terhadap budaya Jawa. Hal ini terbukti dengan pada salah satu karyanya yakni, museum Trowulan yang sekarang digunakan untuk menyimpan peninggalan Kerajaan Majapahit.

Menurut Kusbiantoro², museum ini bukan hanya bentuk bangunan yang biasa. Namun merupakan hasil eksperimen sistem struktur dan konstruksi modern dengan bentuk atap arsitektur tradisional Jawa. Keunikan dari museum inilah yang menjadi cikal bakal tercetusnya bentuk bangunan gereja Katolik Santa Maria. Pastor Jan Wolters, CM yang terkesima dengan hasil akhir pembangunan tersebut meminta Henri Maclaine Pont untuk dibuatkan bangunan gereja yang bentuknya mengadaptasi bentuk dari Museum Trowulan dengan konsep Post Missi.

Penelitian “Geometri Arsitektur pada Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang” merupakan penelitian yang meninjau proses terjadinya bentuk sebuah bangunan. Penelitian terkait geometri dirasa perlu karena menurut Utami³, geometri merupakan asal mula berkembangnya arsitektur yang mampu membantu mengetahui proses perancangan sebuah bangunan. Selain itu gereja Katolik Santa Maria Puhsarang merupakan salah satu bangunan peninggalan arsitek Belanda yang memiliki langgam bangunan yang unik untuk di teliti.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian terkait geometri arsitektur bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang yang dikerjakan dan dikembangkan dari hasil penelitian lapangan yang secara tidak langsung menjadi penelitian pada sumber data terdahulu. Metode penelitian yang digunakan berupa metode penelitian kualitatif dengan alat ukur geometri.

Teknik pengumpulan data berupa observasi lapangan yakni, pengukuran dari bangunan Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang menggunakan alat ukur laser meter dengan acuan gambar yang diperoleh dari penelitian terdahulu. Observasi ini dilakukan untuk meninjau kembali kebenaran ukuran yang diperoleh pada gambar penelitian terdahulu. Selanjutnya peneliti akan melakukan kategorisasi data-data serta penarikan kesimpulan, seperti yang dilakukan pada penelitian yang bersifat kualitatif.

¹ Inoue Sjaharia. “*Membaca Pola Geometri pada Gereja Katolik Palasari*”. (Universitas Brawijaya : Malang 2017).

² Krismanto Kusbiantoro. “*Trans-Gender Phenomena in the Architecture of Pohsarang: A Phenomenological Study on the Making of Place*”. (Universitas Kristen Maranatha. Bandung 2014).

³ <https://www.google.co.id/amp/s/geometryarchitecture.wordpress.com/2016/03/27/arsitektur-yang-terjerat-geometri/amp/>

3. Hasil dan Pembahasan

Pada analisis geometri arsitektur pada Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang menggunakan tujuh unit amatan yang merupakan pendekatan geometri arsitektur yang dikemukakan oleh Simon Unwin.

1. Lingkaran Kehadiran

Lingkaran kehadiran Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang terhadap kawasan wisata religi Gua Maria Lourdes ditampilkan dengan adanya perbedaan elevansi lantai tapak bangunan gereja dengan kawasan sekitar tapak. Selain itu lingkaran kehadiran juga ditampilkan dengan penempatan tapak bangunan gereja yang berbatasan langsung dengan jalan Raya Puhsarang yang merupakan jalan utama pada dusun Puhsarang.



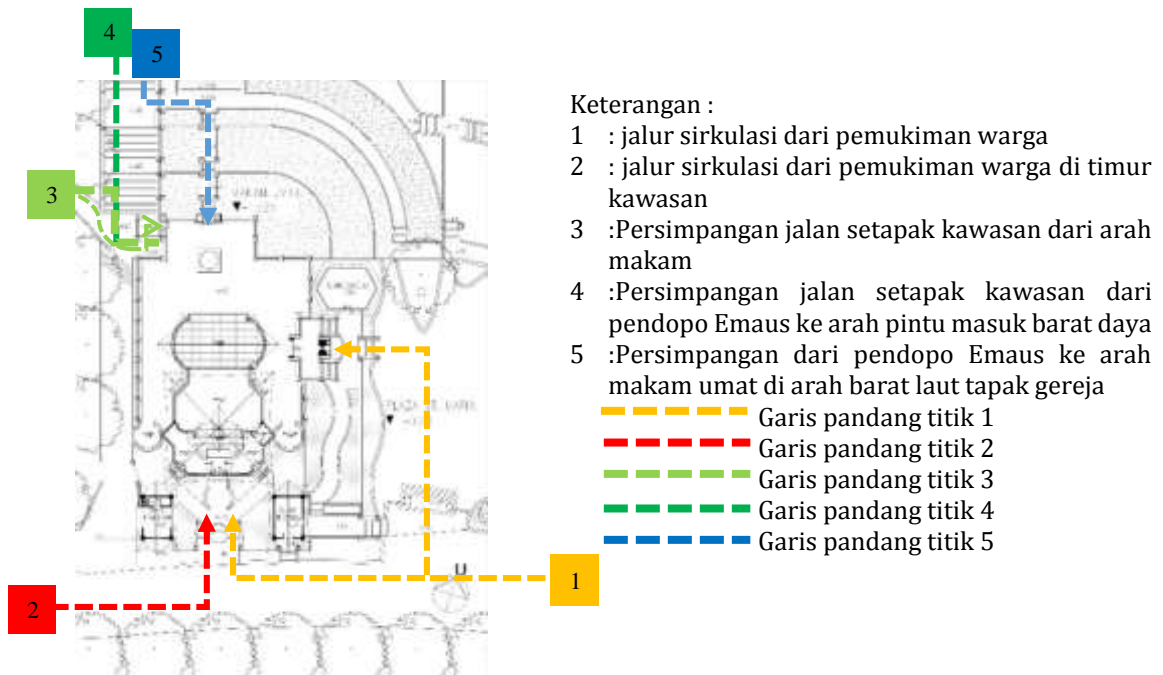
Gambar 1. Lingkar kehadiran gereja Katolik Santa Maria Puhsarang pada Jalan raya Puhsarang



Gambar 2. Lingkar kehadiran gereja Katolik Santa Maria Puhsarang pada kawasan wisata religi gua Maria Lourdes

2. Garis Pandang

Garis pandang bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang terkait peletakkan pintu masuknya tidak secara langsung ditampilkan dengan garis lurus melainkan dibelokkan. Hal ini terlihat dari penempatan lima buah pintu masuk tapak yang dibagi menjadi dua jenis pintu yakni, pintu bagi Romo dan misdinar, dan pintu bagi umat maupun pengunjung kawasan wisata gua Maria Lourdes. Dari penempatan kelima pintu masuk tapak yang berbeda menciptakan *serial vision* yang berbeda pula.



Gambar 3. Garis pandang menuju Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang



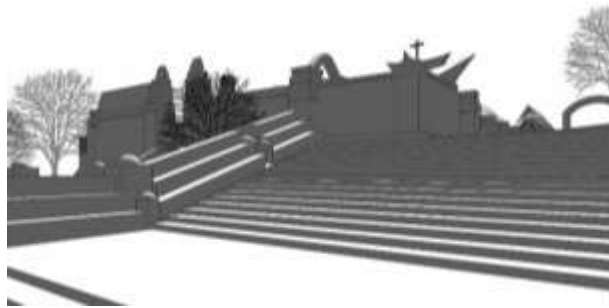
Gambar 4.: Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dari titik pandang 1



Gambar 5. Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dari titik pandang 2



Gambar 6. Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dari titik pandang 3



Gambar 7. Gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dari titik pandang 4 dan 5

2. Garis Lintasan

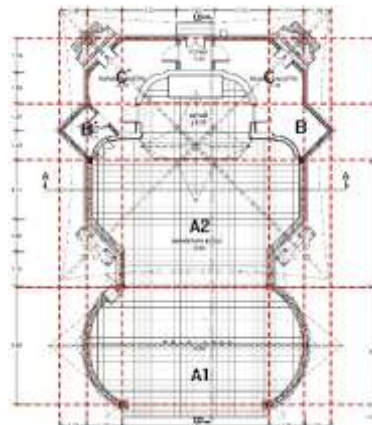
Garis lintasan bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang merupakan garis linier, namun tidak mengarah lurus dari pintu masuk tapak. Pada bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang terdapat lima buah pintu masuk yang memiliki lintasan berbeda yang menyatu pada satu titik yakni titik altar yang di dalamnya terdapat garis axis. Garis lintasan terbagi menjadi tiga, yakni garis lintasan menuju pintu utama, sekunder dan Romo yang pembagiannya menyesuaikan pengguna dari akses pintu masuk tersebut.



Gambar 8. Garis lintasan dan garis axis dari gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

3. Modular dan Pengukuran

Modular dan Pengukuran pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang tidak ditemukan adanya penerapan sistem proporsi pada arsitektur gereja Katolik yang menerapkan *golden section*, hal tersebut terlihat dari hasil perbandingan antara ukuran panjang, lebar dan tinggi pada tampak depan dan tampak samping bangunan.



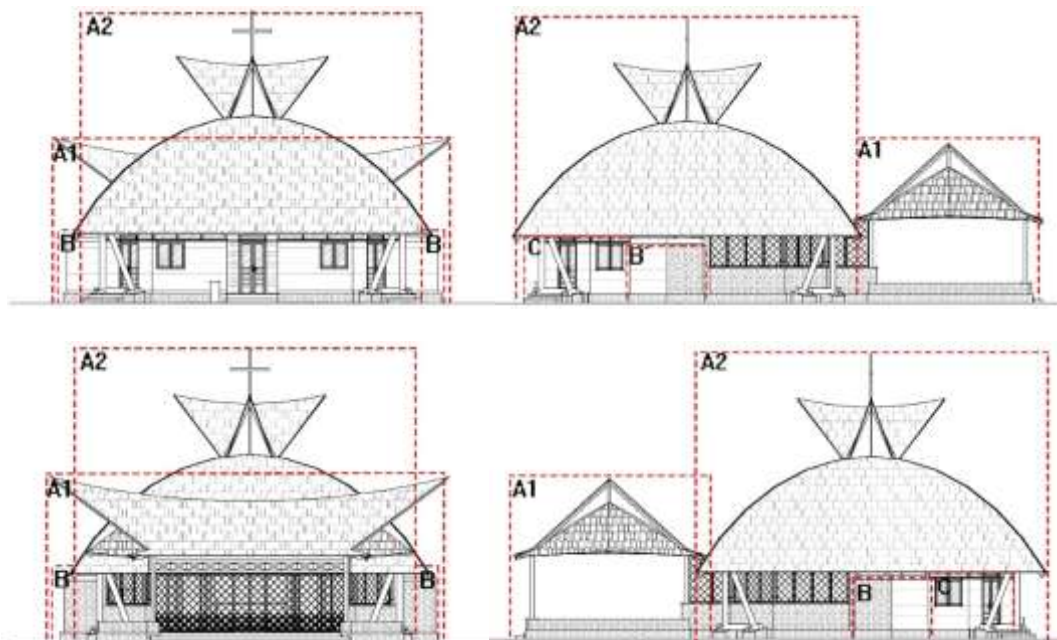
Gambar 9. Pengukuran panjang, lebar pada denah gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

Tabel 1. Proporsi pada denah bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

| Segmen | Dimensi (meter) | | Perbandingan Panjang : lebar |
|--------|-----------------|-------|------------------------------|
| | Panjang | Lebar | |
| A1 | 5.96 | 11.23 | 1:1.884 |
| A2 | 6.38 | 11.23 | 1:1.760 |
| B | 2.86 | 3.13 | 1:1.094 |
| C | 3.29 | 4.49 | 1:1.365 |

Pada tabel 4.2 tersebut gereja Katolik Santa Maria Puhsarang didapati memiliki proporsi yang beragam antar ruangnya, dengan proporsi ruang yang terbesar dengan hasil perbandingan 1:1884 dan 1:1.760, terdapat pada bagian ruang umat yang diberi penamaan segmen A1 dan A2. Sedangkan ruang dengan proporsi terkecil terletak pada ruang pengakuan dosa dengan hasil perbandingan 1:1094 yang diberi penamaan segmen C.

Proporsi pada tampak bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang



Gambar 10. Tampak depan dan tampak samping gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

Tabel 2. Proporsi pada tampak bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

| Segmen | Dimensi (meter) | | Perbandingan Panjang : tinggi |
|--------|-----------------|--------|-------------------------------|
| | Panjang | Tinggi | |
| A1 | 11.23 | 10.38 | 1:0.924 |
| A2 | 6.38 | 5.70 | 1:0.893 |
| B | 2.86 | 2.20 | 1:0.769 |
| B' | 2.86 | 2.20 | 1:0.769 |
| C | 3.29 | 2.80 | 1:0.851 |
| C' | 3.29 | 2.80 | 1:0.851 |

Pada tabel 2. tersebut pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang terdapat proporsi yang sama antara segmen B dengan bagian B' dengan proporsi 1:0.769, segmen C sama dengan C' dengan proporsi 1:0.851. Ukuran panjang, lebar, tinggi pada denah dikonversikan dengan sistem ukuran Arsitektur Jawa yakni *petungan*.

Tabel 3. Petungan pada denah gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

| Segmen | Petungan | | Petungan= 5n+x (n : bilangan prima, x: neptu) | |
|--------|----------|-------|---|-------------|
| | Panjang | Lebar | Neptu panjang | Neptu lebar |
| A1 | 18.06 | 34.03 | 3 (gana) | 2 (kitri) |
| A2 | 19.33 | 34.03 | 3 (gana) | 2 (kitri) |
| B | 8.66 | 9.48 | 1 (sri) | 1 (sri) |
| C | 9.96 | 13.06 | 1 (sri) | 1 (sri) |

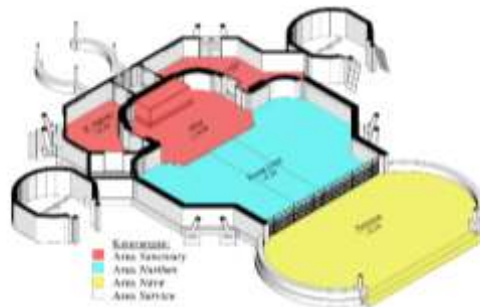
Tabel 4. Petungan pada tampak gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

| Segmen | Petungan | | Petungan= 5n+x (n : bilangan prima, x: neptu) | |
|--------|----------|--------|---|--------------|
| | Panjang | Tinggi | Neptu panjang | Neptu tinggi |
| A1 | 18.06 | 6.4875 | 3 (gana) | 1 (sri) |
| A2 | 19.33 | 3.5625 | 3 (gana) | 1 (sri) |
| B | 8.66 | 1.375 | 1 (sri) | 1 (sri) |
| B' | 8.66 | 1.375 | 1 (sri) | 1 (sri) |
| C | 9.96 | 1.75 | 1 (sri) | 1 (sri) |
| C' | 9.96 | 1.75 | 1 (sri) | 1 (sri) |

Dari tabel 3. dan tabel 4. Didapati bahwa pada bangunan gereja Katolik Santa Maria yang menerapkan sistem *petungan* pada ukuran panjang segmen A1 dan A2 yang mewadahi ruang panti umat dengan nilai neptu gana sesuai dengan nilai neptu tipe *tajug*.

4. Enam Arah Dan Titik Pusat

Enam Arah Dan Titik Pusat pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang menerapkan konsep ruang dari arsitektur gereja Katolik yang membagi ruang menjadi tiga hirarki, yakni *Narthex*, *Nave* dan juga *Sanctuary*. *Narthex* pada area pelataran, *Nave* pada ruang umat, dan *Sanctuary* pada area altar. Pembagian hirarki ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan ketinggian lantai pada tiap ruangnya, dimana bagian *Sanctuary* memiliki ketinggian lantai paling tinggi dibanding dengan ruangan lainnya yang terdapat pada bangunan Gereja Katolik Santa Maria.



Gambar 10. Enam arah dan titik pusat pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

5. Geometri Sosial

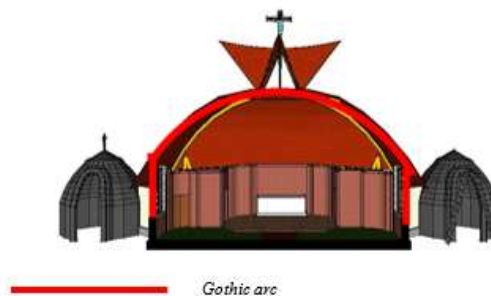
Geometri sosial pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dipengaruhi oleh pola penggunaannya yang dikelompokkan menjadi dua, yakni Romo dan misdinar selaku penata layanan peribadatan dan umat. Pada liturgi peribadatan menerapkan pola perilaku masyarakat Jawa yang mengenal dengan pola duduk lesehan yang memiliki pola bentuk melingkar dengan arah orientasi liturgi mengarah ke altar. Hal tersebut mempengaruhi pola bentuk denah bangunan yang memiliki lingkaran yang terlihat pada altar dan bagian pelataran.



Gambar 11. Geometri sosial pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

6. Geometri Pembuatan

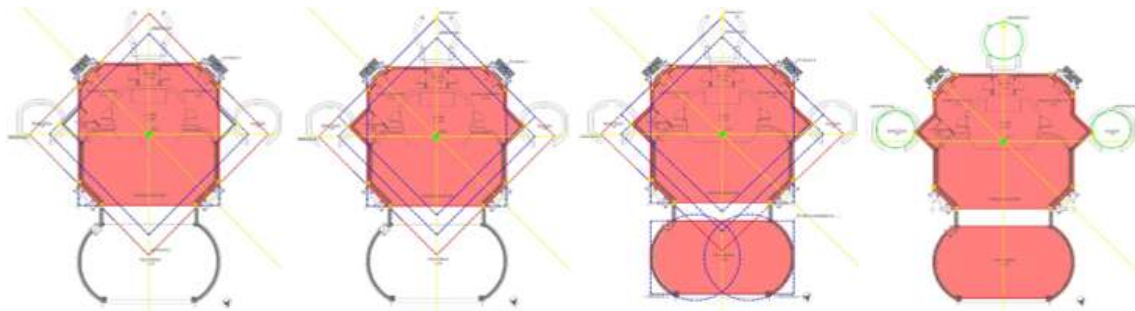
Geometri pembuatan pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang dibagi berdasarkan elemen bangunan, yakni kepala yang merujuk atap, badan yang merujuk pada dinding maupun struktur bangunan, dan kaki yang merujuk pada lantai dan pondasi. Pada masing-masing bagian ditemukan penerapan material bangunan yang beragam yang penerapannya menyesuaikan geometri sosial yang terbentuk pada bangunan. Hal ini terlihat pada tampak bangunan yang tidak terlihat monumental seperti yang pada umumnya ditemukan pada bangunan gereja Katolik. Jika dikaitkan dengan langgam bangunan gereja Katolik yang umumnya menggunakan bentuk *Gothic arc* pada bangunan gereja Katolik Santa Maria didapati penerapannya hanya berupa bentukkan atapnya saja, tidak ada penerapan dari sistem ukurannya.



Gambar 12. *Gothic arc* pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

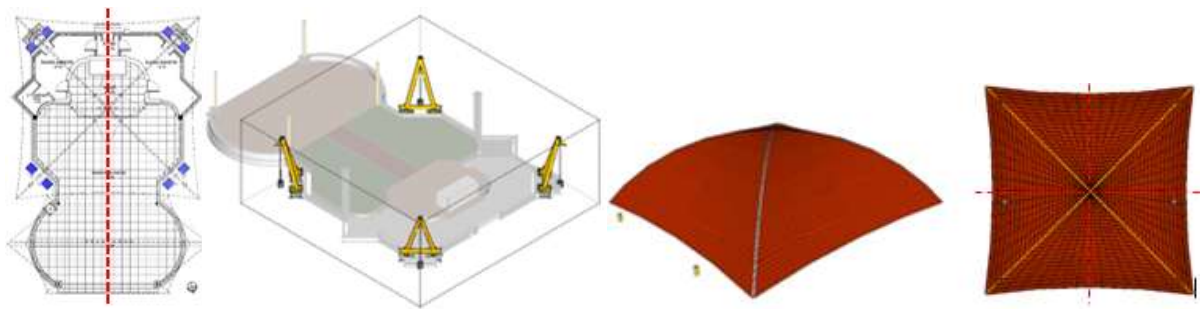
7. Geometri Kompleks dan *Overlay*

Geometri kompleks dan *overlay* pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang pada denah terdapat transformasi geometri berupa dilatasi, rotasi, translasi pada sumbu x dan sumbu y. Jika dilihat pada keseluruhan, denah memiliki simetris pada sumbu x dimana kedua sisinya memiliki bentuk dan ukuran yang sama.



Gambar 13. Transformasi geometri pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

Menurut analisis diatas denah dasar bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang khususnya bagian induk menerapkan prinsip simetris. Besaran geometri pada sumbu x sama deengan besaran pada sumbu y. Hal tersebut terlihat dari komposisi elemen fisik bangunan bagian bawa, bagian tengah, dan juga bagian atas. Pada elemen bagian bawah terdapat umpak dengan tinggi 0.3 meter memiliki garis penempatan umpak yang sama selebar 11.33 meter. Peletakkannya menyesuaikan geometri bangunan.



Gambar 14. Penerapan sistem simetris pada gereja Katolik Santa Maria Puhsarang

4. Kesimpulan

Pendekatan yang sesuai dan ditemukan penerapannya pada bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang terkait analisis geometri arsitektur berupa lingkaran kehadiran, garis pandang, garis lintasan, enam arah dan titik pusat, geometri sosial, geometri pembuatan dan geometri kompleks dan *overlays*. Namun yang memiliki pengaruh terbesar terdapat pada pendekatan geometri sosial dan geometri pembuatan hal ini merupakan pengaruh dari pendekatan modular dan pengukuran yang hanya dimiliki oleh bangunan gereja Katolik Santa Maria Puhsarang.

Daftar Pustaka

- Kusbiantoro, Krismanto. 2009. *Pelokalan Arsitektur Gereja Di Indonesia (Studi Kasus: Gereja Maria Asumpta – Klaten Karya Y.B. Mangunwijaya)*. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Kusbiantoro, Krismanto. 2014. *Trans-Gender Phenomena in the Architecture of Pohnsarang: A Phenomenological Study on the Making of Place*. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Mansbridge, John. 1999. *Graphic History of Architecture*. Los Angeles: Hennessey & Ingalls.
- Srisadono, Yosef. 2012. *Konsep Sacred Space Dalam Arsitektur Gereja Katolik*. Department of Architecture Parahyangan Catholic University. Bandung.

- Sjaharia, Inoue. 2017. *Membaca Pola Geometri pada Gereja Katolik Palasari*. Universitas Brawijaya : Malang.
- Tjahyono, Gunawan. 2002. *Indonesian Heritage: Arsitektur (Jilid 6)*. Jakarta : Buku Antar Bangsa untuk Grolier International
- Unwin, Simon. 1997. *Analysing Architecture*. London: Routger.
- Yudono, Yohanes. 2013. *Inkulturasi Sosio-Kultural Sebagai Pondasi Gereja Pohsarang Di Kediri*. Teodolita.