UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Gereja Paroki Santo Petrus Warak dengan Optimalisasi Kenyamanan Termal
Kirana Isnizahra Citra Pawitra Nindya, Dr. Eng. Ar. Alexander Rani Suryandono, S.T., M.Arch., IAI.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The growth in the number of parishioners at Saint Peter Warak Parish has increased the demand for a more adequate worship facility. The existing church building, originally designed as a chapel, is no longer capable of accommodating the growing congregation. Furthermore, the building exhibits thermal comfort issues, particularly during worship services, where indoor temperatures reach the "hot and uncomfortable" category according to the Indonesian National Standard (SNI). These conditions reduce congregants' concentration and negatively affect the quality of their spiritual worship experience.

At the same time, the challenges of global warming and the significant contribution of the building sector to greenhouse gas emissions call for environmentally responsible architectural design. This objective aligns with the spirit of Laudato Si', Pope Francis' encyclical, which emphasizes the Church's responsibility to care for our common home and encourages church buildings to embody ecological stewardship.

The design of Saint Peter Warak Parish Church aims to provide a worship space that accommodates the growing congregation while optimizing sustainable thermal comfort. The design process employs literature review, field observation, interviews, and site analysis focusing on the local climatic conditions. The proposed design strategies emphasize the optimization of natural ventilation through building mass configuration, cross-ventilation systems, appropriate material and color selection, and the integration of vegetation to reduce heat gain.

The proposed design is expected to produce a parish church that not only fulfills liturgical and spatial requirements but also provides environmentally responsive thermal comfort. Ultimately, the design seeks to enhance the spiritual worship experience while reflecting the Church's ecological responsibility toward the Earth as our common home.

Keywords : *Catholic Church, Parish Church, Thermal Comfort, Natural Ventilation.*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Gereja Paroki Santo Petrus Warak dengan Optimalisasi Kenyamanan Termal
Kirana Isnizahra Citra Pawitra Nindya, Dr. Eng. Ar. Alexander Rani Suryandono, S.T., M.Arch., IAI.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah umat di Paroki Santo Petrus Warak mendorong peningkatan kebutuhan ruang untuk kegiatan menggereja yang lebih memadai. Bangunan gereja eksisting, yang awalnya dirancang sebagai kapel, belum mampu menampung kapasitas umat yang lebih banyak. Selain itu, bangunan gereja juga menunjukkan permasalahan dalam hal kenyamanan termal, terutama pada saat ibadah berlangsung, suhu ruang dapat mencapai kategori panas tidak nyaman berdasarkan standar SNI. Kondisi ini mengganggu konsentrasi dan kualitas pengalaman spiritual umat dalam beribadah.

Di sisi lain, isu pemanasan global dan tingginya kontribusi sektor bangunan terhadap emisi gas rumah kaca, menuntut perancangan yang bersifat ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan semangat *Laudato Si'* yang disampaikan Paus Fransiskus mengenai gereja sebagai pusat kehidupan iman sehingga diharapkan dapat menjadi wujud tanggung jawab umat terhadap lingkungan.

Perancangan Gereja Paroki Santo Petrus Warak ini bertujuan untuk menghadirkan ruang ibadah yang mampu mengakomodasi pertumbuhan umat sekaligus mengoptimalkan kenyamanan termal yang berkelanjutan. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, observasi lapangan, wawancara, serta analisis tapak yang berkaitan dengan kondisi iklim di sekitar tapak. Strategi perancangan difokuskan pada optimalisasi penghawaan alami dengan mengolah massa bangunan, sistem bukaan (*cross ventilation*), pemilihan material dan warna, serta bantuan elemen vegetasi sebagai upaya untuk mereduksi panas.

Hasil perancangan diharapkan mampu menghasilkan gereja paroki yang tidak hanya memenuhi kebutuhan liturgi, tetapi juga memberikan kenyamanan termal yang ramah lingkungan sehingga dapat meningkatkan kualitas pengalaman spiritual dan mencerminkan tanggung jawab ekologis Gereja terhadap bumi sebagai rumah bersama.

Kata Kunci : *Gereja Katolik, Gereja Paroki, Kenyamanan Termal, Penghawaan Alami.*