

Arsitektur

LAPORAN PENELITIAN
KATEGORI A



**KONSEP RUMAH RENDAH ENERGI BERBASIS AUDIT
ENERGI PERUMAHAN DI KOTA MALANG**

Agung Murti Nugroho, ST, MT., Ph.D (0015097402)
Ir. Jusuf Thojib, MSA (0005115503)

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2020
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 68/UN10.F07/PN/2020
Tanggal : 13 April 2020

Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya
September 2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Konsep Rumah Rendah Energi berbasis Audit Energi Perumahan di Kota Malang

Kategori Penelitian : A

Ketua Tim Pelaksana

- a. Nama Lengkap : Agung Murti Nugroho, ST, MT., PhD
- b. NIDN : 0015097402
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Program Studi : S1 Arsitektur
- e. Telepon/Faks/E-mail : 081904051705
- f. Alamat surel : agungmurti@ub.ac.id

Anggota Peneliti

- a. Nama Lengkap : Ir. Jusuf Thojib, MSA
- b. NIDN : 0005115503

Lama penelitian : 4 bulan

Biaya penelitian keseluruhan : Rp. 7.500.000,00 (Tujuh Juta Limaratus Ribu rupiah)

Malang, Oktober 2020

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Ketua Tim



Dr. Runi Asmaranto, ST., MT.
NIP. 19710830 200012 1 001



Agung Murti Nugroho, ST, MT, Ph.D
NIP. 197409152000121001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT. IPU
NIP. 19700721 200012 1 001

I. Identitas Penelitian

1. Judul : Konsep Rumah Rendah Energi berbasis Audit Energi Perumahan di Kota Malang
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Agung Murti Nugroho, ST, MT., PhD
 - b. Bidang Keahlian : Sains Bangunan
 - c. Jabatan Struktural :
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/Jurusan/PS : Fakultas Teknik/Arsitektur
 - f. Alamat surat : Jl. M.T. Haryono 167 Malang 65145
 - g. Telepon/Faks : 081904051705
 - h. E-mail : agungmurti@ub.ac.id

4. Anggota peneliti:

a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ir. Jusuf Thojib, MSA	Sains Bangunan	FT UB	2,5/5

b. Mahasiswa:

- 1) Mahasiswa 1 : Astari Hapsari Putri NIM. 165060507111006
- 2) Mahasiswa 2 : M Fahmi Aldy NIM.175060501111042

5. Objek penelitian : Perumahan di Kota Malang
6. Masa pelaksanaan penelitian:
 - 1) Mulai : Mei 2020
 - 2) Berakhir : September 2020
7. Anggaran yang diusulkan :
 - a. Tahun pertama : Rp. 7.500.000,00
 - b. Anggaran keseluruhan : Rp. 7.500.000,00
8. Lokasi penelitian : Kota Malang
9. Hasil yang ditargetkan : Konsep Rumah Rendah Energi
10. Institusi lain yang terlibat : IAI
11. Keterangan lain yang dianggap perlu :

ABSTRAK

Kajian tentang rumah rendah energi sebagai rumah dengan konsumsi energi listrik rendah masih belum banyak dilakukan. Penelitian ini akan menemukenali serta menumbuhkembangkan model rumah rendah energi yang mempunyai tingkat konsumsi listrik kurang dari standar indeks konsumsi energi Indonesia. Metode yang digunakan dengan pendekatan kuantitatif melalui pengukuran lapangan dan wawancara dengan teknik audit energi. Obyek penelitian adalah rumah tipe minimalis yang ada di Kota Malang. Hasil penelitian diharapkan memberi konsep rumah rendah energi dalam kaitan konsumsi energi listrik.

Kata kunci : rumah rendah energi, audit energi

SUMMARY

This research will examine the concept of low energy houses with electricity consumption levels below the Indonesian energy consumption index standard in the case in Malang. Low-energy homes are an early development to get to self-help homes and energy self-sufficiency homes. Some previous research has shown that low-energy home strategies are based on building energy audit results to show what energy consumption components are dominant as well as what building components need modifications to be made. The results of the study are expected to complement the results of previous research and contribute knowledge to the concept of low-energy homes based on residential energy audits. Research will be conducted on the case of minimalist homes in Malang.

RINGKASAN

Penelitian ini akan mengkaji konsep rumah rendah energi dengan tingkat konsumsi listrik di bawah standar Indeks Konsumsi Energi Indonesia pada kasus di Kota Malang. Rumah rendah energi merupakan pengembangan awal untuk menuju rumah swadaya energi dan rumah swasembada energi. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa strategi rumah rendah energi di dasarkan pada hasil audit energi bangunan untuk menunjukkan komponen konsumsi energi apa yang dominan serta komponen bangunan apa yang perlu dilakukan modifikasi. Hasil penelitian diharapkan dapat melengkapi hasil penelitian sebelumnya dan memberi sumbangan pengetahuan untuk konsep rumah rendah energi berbasis audit energi perumahan. Penelitian akan dilakukan pada kasus rumah minimalis di Kota Malang.

PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridlo-Nya sehingga penelitian dengan judul **“Konsep Rumah Rendah Energi berbasis Audit Energi Perumahan di Kota Malang”** dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang mendukung dalam penelitian ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya baik dalam keilmuan maupun kondisi nyata. Atas segala keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian ini kami memohon masukan dan saran dari para pembaca.

Malang, September 2020

Tim Peneliti

DAFTAR PUSTAKA

ESDM. (2015). *Audit Energi Iso 50001*. Jakarta: ESDM.

Licina, Dusan and Sekhar Chandra (2012), Energy and water conservation from air handling unit condensate in hot and humid climates, *Energy and Buildings*, 45, pp 257-263

Ma'mun, Syukron. 2010. *Rancang Bangun Sistem Otomatis Lampu dan Pendingin Ruangan*. Depok: Universitas Indonesia.

Marzuki, Achmad, Rusman. 2012. *Audit Energi pada Bangunan Gedung Direksi PT. Perkebunan Nusantara XIII (Persero)*. *Jurnal Vokasi*; 8 (3). pp. 184-196. ISSN 1693-9085

Prianto. 2007. *Rumah Tropis Hemat Energi Bentuk Kepedulian Global Warming*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Saputro, Jimmy Harto, dkk. 2013. *Analisa Penggunaan Lampu LED pada Penerangan dalam Rumah*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Surinta Harko, dkk. 2009. *Rancang Bangun dan Metode Sederhana Teknologi Pemanfaatan Air Hujan untuk Air Minum*. Jakarta: Dikti.