UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Potensi Energi Matahari Sebagai Sumber Energi Listrik Berdasarkan Geometri Perkotaan untuk
Mencapai Nearly Zero Energy Community. (Studi Kasus: Jalan Malioboro, Yogyakarta)**
ANITA YUAN, Dr. Eng. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.; Prof. Ir. Bakti Setiawan, M.A., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Daftar Isi

Halaman Pengesahan ii
Pernyataan Bebas Plagiasi iv
Kata Pengantar v
Daftar Isi vii
Daftar Gambar ix
Daftar Tabel x
Intisari xi
Abstract xii
Bab I. Pendahuluan 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Batasan Masalah 3
1.4. Keaslian Penelitian 3
1.5. Tujuan Penelitian 5
1.6. Manfaat Penelitian 5
Bab II. Tinjauan Pustaka Dan Landasan Teori 6
2.1. Tinjauan Pustaka 6
2.2. Landasan Teori 8
2.2.1. Posisi Bumi terhadap Matahari 8
2.2.2. Iklim 9
2.2.3. Energi dan Radiasi Matahari 10
2.2.4. *Photovoltaic* (PV) 14
2.2.4.1. Skema Sambungan Sistem *Photovoltaic* (PV) 15
2.2.4.2. Aplikasi *Photovoltaic* pada Bangunan 16
2.2.5. Potensi Energi Matahari di Indonesia 17
2.2.6. ArcGIS Pro dan *Calculate Solar Radiation* 18
2.2.7. Intensitas Konsumsi Energi Nasional 19
2.2.8. *Nearly Zero Energy Community* (nZEC) 20
2.2.9. Geometri Perkotaan 21
2.3. Hipotesis Penelitian 22
Baba III. Metode Penelitian 23
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 23
3.2. Alat dan Bahan Penelitian 23
3.3. Langkah Penelitian 25
3.4. Diagram Alir Simulasi ArcGIS Pro 28
Bab IV. Hasil Dan Pembahasan 29
4.1 Populasi Bangunan pada Area Studi Kasus 29
4.1.1. Populasi Bangunan 29

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Potensi Energi Matahari Sebagai Sumber Energi Listrik Berdasarkan Geometri Perkotaan untuk
Mencapai Nearly Zero Energy Community. (Studi Kasus: Jalan Malioboro, Yogyakarta)**
ANITA YUAN, Dr. Eng. Mohammad Kholid Ridwan, S.T., M.Sc.; Prof. Ir. Bakti Setiawan, M.A., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1.2. Evaluasi 31
4.2 Konsumsi Listrik pada Area Studi Kasus 32
4.2.1 Intensitas Konsumsi Energi (IKE) 32
4.2.2 Kalkulasi Konsumsi Listrik Bangunan 32
4.3 Potensi Radiasi Matahari pada Area Studi Kasus 33
4.3.1 Sosromenduran (Area 1) 33
4.3.2 Suryatmajan (Area 2) 34
4.3.3 Ngupasan (Area 3) 35
4.3.4 Evaluasi 36
4.4 Potensi Pembangkitan Listrik Energi Matahari 37
4.4.1. Potensi Pembangkitan Listrik 37
4.4.2. Evaluasi 37
4.5 Ketercapaian *Nearly Zero Energy Community (nZEC)* 39
4.5.1. *Coverage Degree* (CD) 39
4.5.2. Evaluasi 39

Bab V. Kesimpulan dan Saran 41
5.1. Kesimpulan 41
5.2. Saran 42

Daftar Pustaka 43

Lampiran 47