UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perhitungan Susut Energi pada Penyulang Palur 21 Menggunakan Simulasi Load Flow dan Formula
Jogja dengan Pendekatan Regresi Linier**
Andrianingsih, Ir. Maâ€™un Budiyanto, S.T., M.T., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI i

HALAMAN MOTTO ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR SINGKATAN x

INTISARI xii

ABSTRACT xiii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang . . . 1
1.2 Rumusan Masalah . . . 3
1.3 Batasan Masalah . . . 3
1.4 Tujuan Penelitian . . . 4
1.5 Manfaat Penelitian . . . 4
1.6 Sistematika Penulisan . . . 4

BAB 2 Landasan Teori 6

2.1 Tinjauan Pustaka . . . 6
2.2 Dasar Teori . . . 12
2.2.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik . . . 12
2.2.2 Pengoperasian Jaringan Distribusi . . . 13
2.2.3 Susut Energi Listrik . . . 15
2.2.4 Jenis Susut Energi Listrik . . . 15
2.2.5 Model Perhitungan Susut Teknis . . . 16
2.2.6 Formula Jogja . . . 23
2.2.7 Simulasi *Load Flow* . . . 26
2.2.8 Regresi Linier . . . 27

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perhitungan Susut Energi pada Penyulang Palur 21 Menggunakan Simulasi Load Flow dan Formula Jogja dengan Pendekatan Regresi Linier
Andrianingsih, Ir. Maâ€™un Budiyanto, S.T., M.T., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.9 Koefisien Korelasi dan Determinasi 30
2.3 Lokasi Penelitian 32
2.4 Hipotesis 32

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 34
3.1 Diagram Alir Penelitian 34
3.2 Metode Penelitian 36
3.2.1 Studi Literatur 36
3.2.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah 36
3.2.3 Pengumpulan Data 37
3.2.4 Pemodelan Single Line Diagram (SLD) pada ETAP 37
3.2.5 Simulasi Aliran Daya (*Load Flow*) 37
3.2.6 Penerapan Metode Formula Jogja 38
3.2.7 Verifikasi dan Validasi Data 38
3.2.8 Integrasi dan Penyelarasan Data 38
3.2.9 Analisis Regresi Linier Sederhana 39
3.2.10 Uji Signifikansi Koefisien Regresi (Uji-t) 39
3.2.11 Pembahasan, Penarikan Kesimpulan dan Saran 39
3.3 Alat dan Bahan 39
3.4 Perancangan Sistem 40
3.4.1 Kebutuhan Data Penelitian 40
3.4.2 Tahapan Perancangan Sistem 45
3.4.3 Penyelarasan Data Analisis 47
3.5 Metode Analisis Data 48
3.5.1 Koefisien Korelasi dan Determinasi 48
3.5.2 Uji Signifikansi (Uji t) 48

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 50
4.1 Perhitungan Susut Energi 50
4.1.1 Perhitungan Susut Energi Menggunakan Metode Formula Jogja 50
4.1.2 Perhitungan Susut Energi Menggunakan Simulasi *Load Flow* . . 54
4.2 Analisis Regresi Linier Sederhana 58
4.2.1 Perhitungan Koefisien Regresi 58
4.2.2 Koefisien Korelasi dan Determinasi 61
4.2.3 Uji Signifikansi Koefisien Regresi (Uji t) 62
4.3 Pembahasan Hasil Analisis 64
4.4 Pembahasan Hasil Analisis 66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perhitungan Susut Energi pada Penyulang Palur 21 Menggunakan Simulasi Load Flow dan Formula
Jogja dengan Pendekatan Regresi Linier**
Andrianingsih, Ir. Maâ€™un Budiyanto, S.T., M.T., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB 5 PENUTUP **67**
5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 68

DAFTAR PUSTAKA **69**

LAMPIRAN A **L - 1**
A Hasil Susut (kWh) dan % Eror . . . . . L - 1

LAMPIRAN B **L - 2**
A Lembar Perbaikan Proyek Akhir . . . . . L - 2