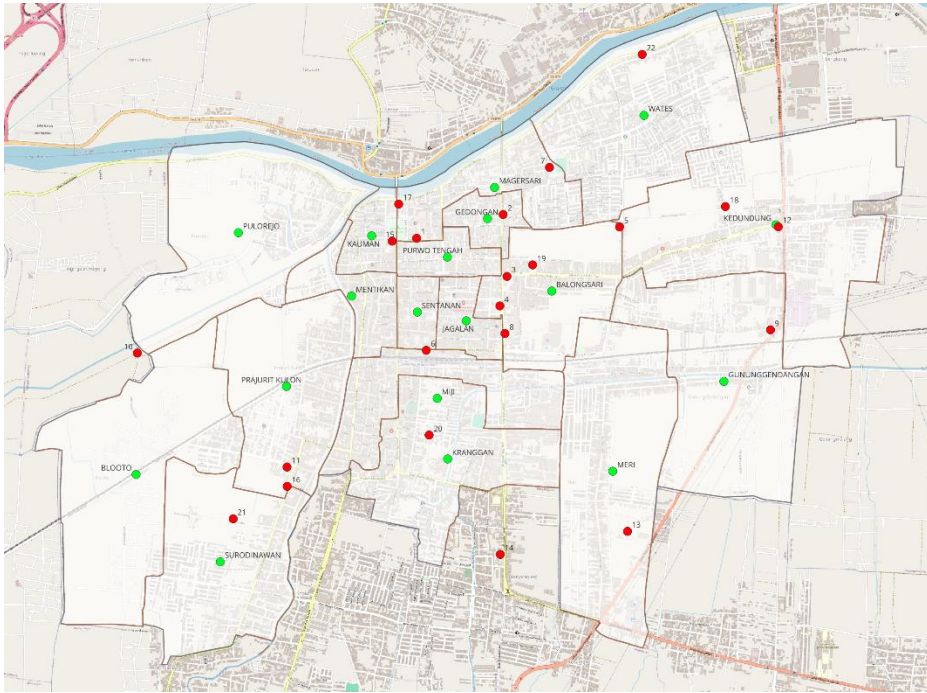


LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi Kota Mojokerto

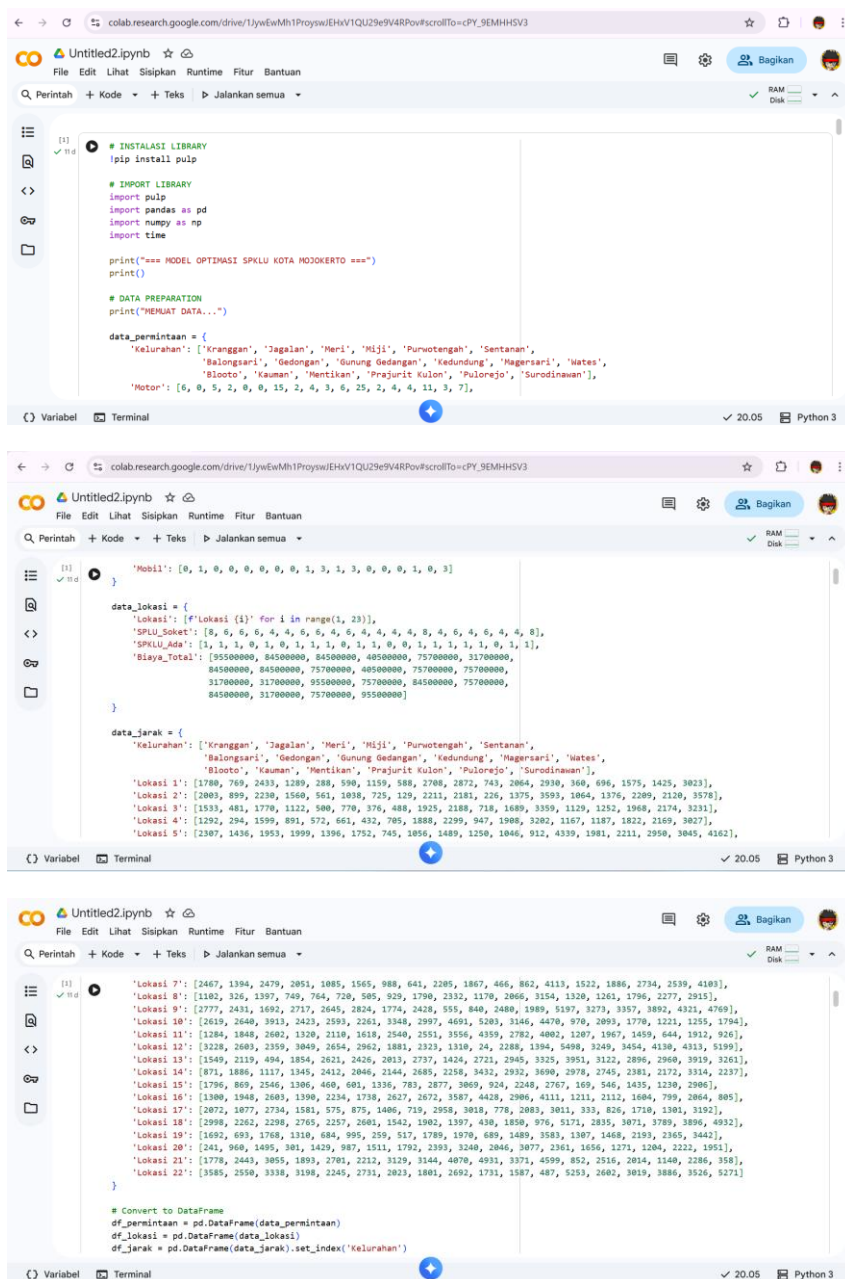


Lampiran 2. Lokasi Potensial SPKLU



Lampiran 3. SPKLU UP3 Mojokerto





```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[1] ✓ 11d
# Konversi ke dictionary
motor_dict = dict(zip(df_permintaan['kelurahan'], df_permintaan['Motor']))
mobil_dict = dict(zip(df_permintaan['kelurahan'], df_permintaan['Mobil']))

# Hitung kapasitas
kapasitas_motor_dict = {}
kapasitas_mobil_dict = {}
biaya_dict = {}

for idx, row in df_lokasi.iterrows():
    lokasi = row['Lokasi']
    soket = row['SPLU_Soket']
    spklu = row['SPKLU_Ada']
    biaya = row['Biaya_Total']

    kapasitas_motor_dict[lokasi] = soket * 3
    kapasitas_mobil_dict[lokasi] = spklu * 12
    biaya_dict[lokasi] = biaya

kelurahan_list = df_permintaan['kelurahan'].tolist()
lokasi_list = df_lokasi['Lokasi'].tolist()

() Variabel Terminal Python 3

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[1] ✓ 11d
print("Data berhasil dimuat!")
print(f"Total Motor: {sum(motor_dict.values())}, Total Mobil: {sum(mobil_dict.values())}")

Requirement already satisfied: pulp in /usr/local/lib/python3.12/dist-packages (3.9.0)
==> MODEL OPTIMASI SPKLU KOTA MOJOKERTO ==

MEMUAT DATA...
Data berhasil dimuat!
Total Motor: 99, Total Mobil: 13

[2] ✓ 0d
# MODEL MILP LANGSUNG YANG BERHASIL
print("\nMEMBANGUN MODEL MILP...")

model = pulp.LpProblem("SPKLU_Optimization", pulp.LpMinimize)

# Variabel keputusan dengan fractional assignment
x_motor_vars = pulp.LpVariable.dicts("MotorAssignment",
    [(i, j) for i in kelurahan_list for j in lokasi_list],
    lowBound=0, cat='Continuous')
x_mobil_vars = pulp.LpVariable.dicts("MobilAssignment",
    [(i, j) for i in kelurahan_list for j in lokasi_list],
    lowBound=0, cat='Continuous')

() Variabel Terminal Python 3

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[2] ✓ 0d
y_vars = pulp.LpVariable.dicts("PilihLokasi", lokasi_list, cat='Binary')

# Adjust kapasitas untuk SPLUS
for j in lokasi_list:
    if kapasitas_motor_dict[j] == 24:
        kapasitas_motor_dict[j] = 28

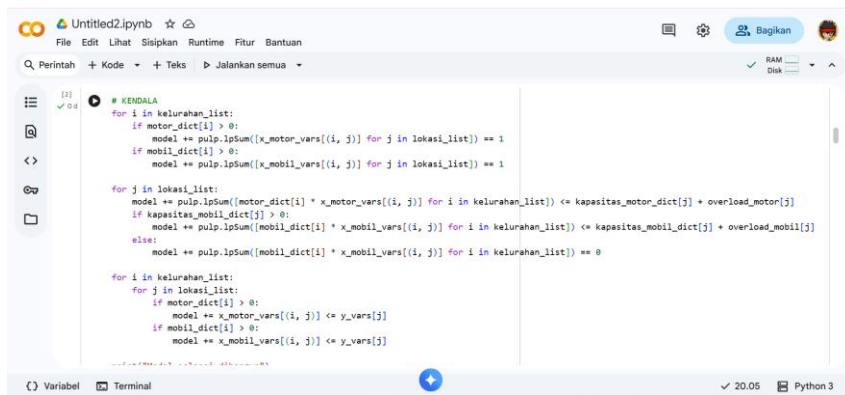
# Overload variables dengan penalty
OVERLOAD_PENALTY = 1000000
overload_motor = pulp.LpVariable.dicts("OverloadMotor", lokasi_list, lowBound=0, cat='Continuous')
overload_mobil = pulp.LpVariable.dicts("OverloadMobil", lokasi_list, lowBound=0, cat='Continuous')

# Fungsi tujuan
biaya_konstruksi = pulp.lpSum(biaya_dict[j] * y_vars[j] for j in lokasi_list)
biaya_transportasi = pulp.lpSum(
    df_jarak.loc[i, j] * (motor_dict[i] * x_motor_vars[i, j]) + mobil_dict[i] * x_mobil_vars[i, j])
    for i in kelurahan_list for j in lokasi_list
)
penalty_overload = OVERLOAD_PENALTY * (pulp.lpSum(overload_motor.values()) + pulp.lpSum(overload_mobil.values()))

model += biaya_konstruksi + biaya_transportasi + penalty_overload

() Variabel Terminal Python 3

```



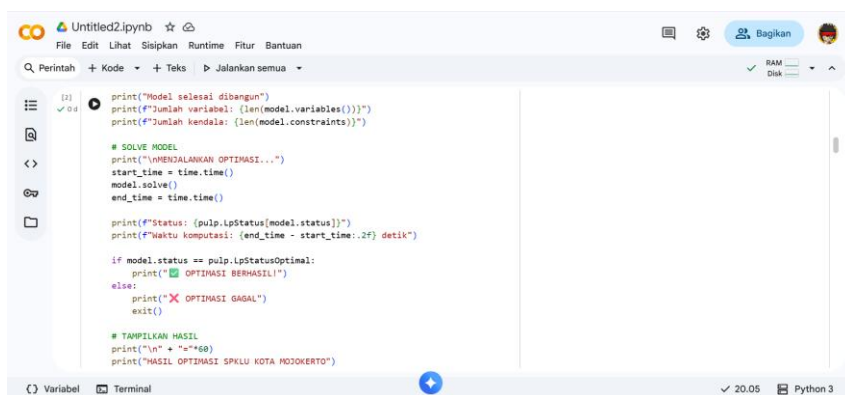
```

[2] 0.0 # KENDALA
for i in kelurahan_list:
    if motor_dict[i] > 0:
        model += pulp.lpsum([x_motor_vars[(i, j)] for j in lokasi_list]) == 1
    if mobil_dict[i] > 0:
        model += pulp.lpsum([x_mobil_vars[(i, j)] for j in lokasi_list]) == 1

for j in lokasi_list:
    model += pulp.lpsum([motor_dict[i] * x_motor_vars[(i, j)] for i in kelurahan_list]) <= kapasitas_motor_dict[j] + overload_motor[j]
    if kapasitas_mobil_dict[j] > 0:
        model += pulp.lpsum([mobil_dict[i] * x_mobil_vars[(i, j)] for i in kelurahan_list]) <= kapasitas_mobil_dict[j] + overload_mobil[j]
    else:
        model += pulp.lpsum([mobil_dict[i] * x_mobil_vars[(i, j)] for i in kelurahan_list]) == 0

for i in kelurahan_list:
    for j in lokasi_list:
        if motor_dict[i] > 0:
            model += x_motor_vars[(i, j)] <= y_vars[j]
        if mobil_dict[i] > 0:
            model += x_mobil_vars[(i, j)] <= y_vars[j]

```



```

[3] 0.0 print("Model selesai dibangun")
print(f"Jumlah variabel: {len(model.variables())}")
print(f"Jumlah kendala: {len(model.constraints())}")

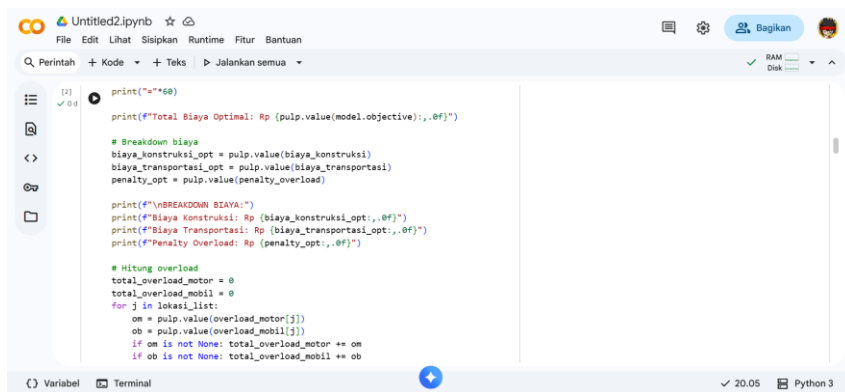
# SOLVE MODEL
print("\nMENJALANKAN OPTIMASI...")
start_time = time.time()
model.solve()
end_time = time.time()

print(f"Status: {pulp.LpStatus[model.status]}")
print(f"Waktu komputasi: {end_time - start_time:.2f} detik")

if model.status == pulp.LpStatusOptimal:
    print("OPTIMASI BERHASIL!")
else:
    print("OPTIMASI GAGAL")
    exit()

# TAMPILKAN HASIL
print("\n" + "="*60)
print("HASIL OPTIMASI SPKLU KOTA MOJOKERTO")

```



```

[4] 0.0 print("="*60)
print(f"Total Biaya Optimal: Rp {pulp.value(model.objective):,.0f}")

# Breakdown biaya
biaya_konstruksi_opt = pulp.value(biaya_konstruksi)
biaya_transportasi_opt = pulp.value(biaya_transportasi)
penalty_opt = pulp.value(penalty_overload)

print("\nBREAKDOWN BIAYA:")
print(f"Biaya Konstruksi: Rp {biaya_konstruksi_opt:,.0f}")
print(f"Biaya Transportasi: Rp {biaya_transportasi_opt:,.0f}")
print(f"Penalty Overload: Rp {penalty_opt:,.0f}")

# Hitung overload
total_overload_motor = 0
total_overload_mobil = 0
for j in lokasi_list:
    om = pulp.value(overload_motor[j])
    ob = pulp.value(overload_mobil[j])
    if om is not None: total_overload_motor += om
    if ob is not None: total_overload_mobil += ob

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

# SOLUSI: GANTI PENALTY JADI LEBIH TINGGI
print("\n=== MEMPERBAIKI MODEL DENGAN PENALTY LEBIH TINGGI ===")

# HAPUS MODEL SEBELUMNYA, BUAT YANG BARU
model = pulp.LpProblem("SPKLU_Optimization_Fixed", pulp.LpMinimize)

# Variabel keputusan (sama)
x_motor_vars = pulp.LpVariable.dicts("MotorAssignment",
                                     [(i, j) for i in kelurahan_list for j in lokasi_list],
                                     lowBound=0, cat='Continuous')
x_mobil_vars = pulp.LpVariable.dicts("MobilAssignment",
                                     [(i, j) for i in kelurahan_list for j in lokasi_list],
                                     lowBound=0, cat='Continuous')
y_vars = pulp.LpVariable.dicts("PilihLokasi", lokasi_list, cat='Binary')

# OVERLOAD PENALTY 100x LEBIH TINGGI
OVERLOAD_PENALTY = 100000000 # Rp 100 juta per unit overload
overload_motor = pulp.LpVariable.dicts("OverloadMotor", lokasi_list, lowBound=0, cat='Continuous')
overload_mobil = pulp.LpVariable.dicts("OverloadMobil", lokasi_list, lowBound=0, cat='Continuous')

# BATASI OVERLOAD MAKSIMAL 20%

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

for j in lokasi_list:
    model += overload_motor[j] <= 0.2 * kapasitas_motor_dict[j]
    if kapasitas_mobil_dict[j] > 0:
        model += overload_mobil[j] <= 0.2 * kapasitas_mobil_dict[j]

# MINIMAL 3 LOKASI HARUS DIPILIH
model += pulp.lpSum([y_vars[j] for j in lokasi_list]) >= 3

# MINIMAL 2 LOKASI DENGAN SPKLU
lokasi_dengan_spklu = [j for j in lokasi_list if kapasitas_mobil_dict[j] > 0]
model += pulp.lpSum([y_vars[j] for j in lokasi_dengan_spklu]) >= 2

# Fungsi tujuan dan kendala lainnya (sama seperti sebelumnya)
biaya_konstruksi = pulp.lpSum(biaya_dict[j] * y_vars[j] for j in lokasi_list)
biaya_transportasi = pulp.lpSum(
    df_jarak.loc[i, j] * (motor_dict[i] * x_motor_vars[i, j]) + mobil_dict[i] * x_mobil_vars[i, j])
    for i in kelurahan_list for j in lokasi_list
)
penalty_overload = OVERLOAD_PENALTY * (pulp.lpSum(overload_motor.values()) + pulp.lpSum(overload_mobil.values()))

model += biaya_konstruksi + biaya_transportasi + penalty_overload

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

# Kendala (sama seperti sebelumnya)
for i in kelurahan_list:
    if motor_dict[i] > 0:
        model += pulp.lpSum([x_motor_vars[i, j] for j in lokasi_list]) == 1
    if mobil_dict[i] > 0:
        model += pulp.lpSum([x_mobil_vars[i, j] for j in lokasi_list]) == 1

for j in lokasi_list:
    model += pulp.lpSum([motor_dict[i] * x_motor_vars[i, j] for i in kelurahan_list]) <= kapasitas_motor_dict[j] + overload_motor[j]
    if kapasitas_mobil_dict[j] > 0:
        model += pulp.lpSum([mobil_dict[i] * x_mobil_vars[i, j] for i in kelurahan_list]) <= kapasitas_mobil_dict[j] + overload_mobil[j]
    else:
        model += pulp.lpSum([mobil_dict[i] * x_mobil_vars[i, j] for i in kelurahan_list]) == 0

for i in kelurahan_list:
    for j in lokasi_list:
        if motor_dict[i] > 0:
            model += x_motor_vars[i, j] <= y_vars[j]
        if mobil_dict[i] > 0:
            model += x_mobil_vars[i, j] <= y_vars[j]

print("Model diperbaiki dengan:")

```

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Q Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[3] ✓ 4.0
print("-- Penalty overload: Rp 100 juta per unit")
print("-- Batas overload maksimal: 200")
print("-- Minimal 3 lokasi harus dipilih")
print("-- Minimal 2 lokasi dengan SPKLU")

# SOLVE LAGI
print("(MENJALANKAN OPTIMASI YANG DIPERBAIKI...)")
start_time = time.time()
model.solve()
end_time = time.time()

print(f"Status: {pulp.LpStatus[model.status]}")
print(f"Waktu komputasi: {end_time - start_time:.2f} detik")

if model.status == pulp.LpStatusOptimal:
    print("OPTIMASI BERHASIL DENGAN HASIL YANG REALISTIS!")
else:
    print("OPTIMASI GAGAL")
    exit()

# TAMPILKAN HASIL YANG BARU
print("\n" + "="*60)

```

{ } Variabel Terminal 20.05 Python 3

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Q Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[3] ✓ 4.0
print("HASIL OPTIMASI YANG REALISTIS")
print("="*60)

print(f"Total Biaya Optimal: Rp {pulp.value(model.objective):.0f}")

# Hitung overload
total_overload_motor = 0
total_overload_mobil = 0
for j in lokasi_list:
    om = pulp.value(overload_motor[j])
    ob = pulp.value(overload_mobil[j])
    if om is not None: total_overload_motor += om
    if ob is not None: total_overload_mobil += ob

print(f"Overload: {total_overload_motor:.1f} motor, {total_overload_mobil:.1f} mobil")

# Lokasi terpilih
selected_locations = []
for j in lokasi_list:
    if pulp.value(y_vars[j]) == 1:
        selected_locations.append(j)

```

{ } Variabel Terminal 20.05 Python 3

```

Untitled2.ipynb
File Edit Lihat Sisipkan Runtime Fitur Bantuan
Q Perintah + Kode + Teks Jalankan semua
RAM
Disk

[3] ✓ 4.0
print(f"\nLOKASI TERPILIH: {len(selected_locations)} dari {len(lokasi_list)}")

for j in selected_locations:
    motor_served = 0
    mobil_served = 0

    for i in kelurahan_list:
        mv = pulp.value(x_motor_vars[i, j])
        cv = pulp.value(x_mobil_vars[i, j])
        if mv is not None: motor_served += motor_dicit[i] * mv
        if cv is not None: mobil_served += mobil_dicit[i] * cv

    print(f"\n{j}: {motor_served:.1f} motor + {mobil_served:.1f} mobil")

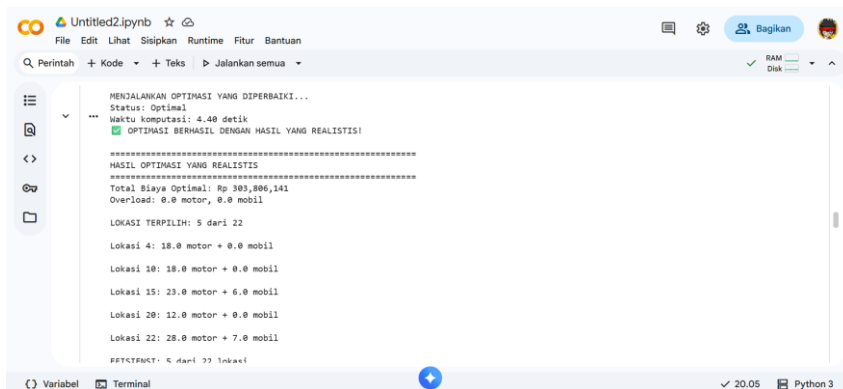
print(f"\nEFISIENSI: {len(selected_locations)} dari {len(lokasi_list)} lokasi")

...

=== MEMPERBAIKI MODEL DENGAN PENALTY LEBIH TINGGI ===
Model diperbaiki dengan:
- Penalty overload: Rp 100 juta per unit
- Batas overload maksimal: 200
- Minimal 3 lokasi harus dipilih

```

{ } Variabel Terminal 20.05 Python 3



```

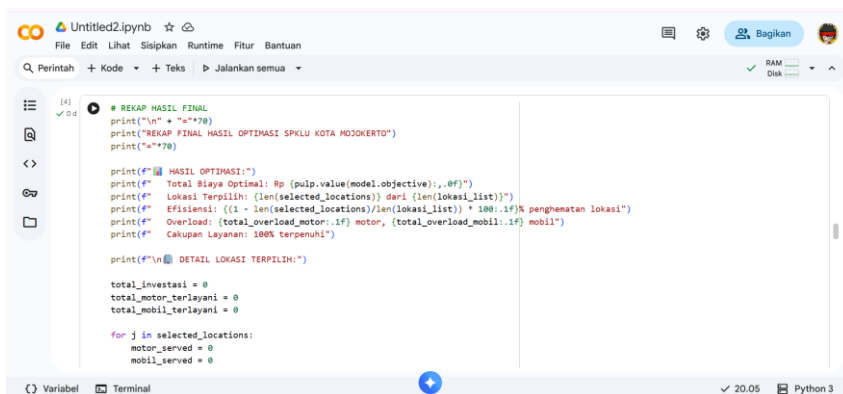
MENJALANKAN OPTIMASI YANG DIPERBAIKI...
Status: Optimal
Waktu komputasi: 4.48 detik
OPTIMASI BERHASIL DENGAN HASIL YANG REALISTIS!

=====
HASIL OPTIMASI YANG REALISTIS
=====
Total Biaya Optimal: Rp 383,886,141
Overload: 0.0 motor, 0.0 mobil

LOKASI TERPILIH: 5 dari 22

Lokasi 4: 18.0 motor + 0.0 mobil
Lokasi 10: 18.0 motor + 0.0 mobil
Lokasi 15: 23.0 motor + 6.0 mobil
Lokasi 20: 12.0 motor + 0.0 mobil
Lokasi 22: 28.0 motor + 7.0 mobil

PENTING: 5 dari 22 lokasi
  
```



```

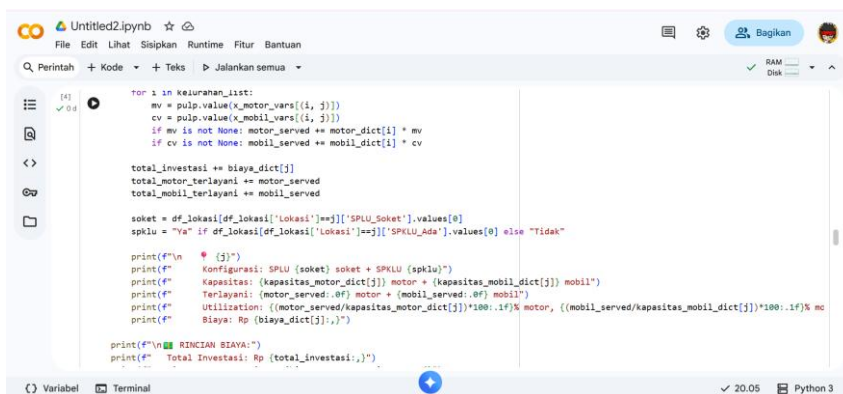
# REKAP HASIL FINAL
print("\n" + "="*70)
print("REKAP FINAL HASIL OPTIMASI SPKLU KOTA MOJOKERTO")
print("="*70)

print("\n HASIL OPTIMASI:")
print(f" Total Biaya Optimal: Rp {pulp.value(model.objective):,.0f}")
print(f" Lokasi Terpilih: {len(selected_locations)} dari {len(lokal_list)}")
print(f" Efisiensi: {(1 - len(selected_locations)/len(lokal_list)) * 100:.1f}% penghematan lokasi")
print(f" Overload: {total_overload_motor:.1f} motor, {total_overload_mobil:.1f} mobil")
print(f" Cakupan Layanan: 100% terpenuhi")

print("\n DETAIL LOKASI TERPILIH:")

total_investasi = 0
total_motor_terlayani = 0
total_mobil_terlayani = 0

for j in selected_locations:
    motor_served = 0
    mobil_served = 0
  
```



```

for i in kejuruan_list:
    mv = pulp.value(x_motor_vars[i, j])
    cv = pulp.value(x_mobil_vars[i, j])
    if mv is not None: motor_served += motor_dict[i] * mv
    if cv is not None: mobil_served += mobil_dict[i] * cv

total_investasi += biaya_dict[j]
total_motor_terlayani += motor_served
total_mobil_terlayani += mobil_served

soket = df_lokasi[df_lokasi['lokasi']==j]['SPKLU_Soket'].values[0]
spklu = "Ya" if df_lokasi[df_lokasi['lokasi']==j]['SPKLU_Ada'].values[0] else "Tidak"

print(f"\n {j}")
print(f" Konfigurasi: SPKLU {soket} soket + SPKLU {spklu}")
print(f" Kapasitas: {kapasitas_motor_dict[j]} motor + {kapasitas_mobil_dict[j]} mobil")
print(f" Terlayani: {motor_served:.0f} motor + {mobil_served:.0f} mobil")
print(f" Utilization: {(motor_served/kapasitas_motor_dict[j]*100:.1f)}% motor, {(mobil_served/kapasitas_mobil_dict[j]*100:.1f)}% mobil")
print(f" Biaya: Rp {biaya_dict[j]:,}")

print(f"\n RINCIAN BIAYA:")
print(f" Total Investasi: Rp {total_investasi:,}")
  
```

```

print("# Biaya Transportasi: Rp (biaya_transportasi_opt:,.0f)")
print("# Total Biaya: Rp (pulp.value(model.objective),,.0f)")

print("#\n CAKUPAN LAYANAN:")
print("# Motor: [total_motor_terlayani:.0f] dari (sum(motor_dict.values())) unit ((100:.1f)%)"
print("# Mobil: [total_mobil_terlayani:.0f] dari (sum(mobil_dict.values())) unit ((100:.1f)%)"

print("#\n ANALISIS KINERJA:")
print("# Tidak ada overload")
print("# 100% cakupan layanan tercapai")
print("# Konfigurasi realistis dan feasible")
print("# Distribusi merata ke 5 lokasi strategis")

print("#\n REKOMENDASI IMPLEMENTASI:")
print("# 1. Prioritaskan pembangunan Lokasi 15 dan 22 (punya SPKLU)")
print("# 2. Lokasi 4, 10, 20 sebagai pendukung untuk motor")
print("# 3. Monitor utilization Lokasi 15 dan 22 yang tinggi")
print("# 4. Siapkan rencana ekspansi jika demand meningkat")

print("#\n" + "="*70)
print("OPTIMASI BERHASIL - SIAP UNTUK IMPLEMENTASI")
print("#" + "="*70)

```

```

=====
REKAP FINAL HASIL OPTIMASI SPKLU KOTA NOJOKERTO
=====
HASIL OPTIMASI:
Total Biaya Optimal: Rp 303,806,141
Lokasi Terpilih: 5 dari 22
Efisiensi: 77.3% penghematan lokasi
Overload: 0.0 motor, 0.0 mobil
Cakupan Layanan: 100% terpenuhi

DETAIL LOKASI TERPILIH:

Lokasi 4
Konfigurasi: SPKLU 6 soket + SPKLU Tidak
Kapasitas: 18 motor + 0 mobil
Terlayani: 18 motor + 0 mobil
Utilization: 100.0% motor
Biaya: Rp 40,500,000

Lokasi 10
Konfigurasi: SPKLU 6 soket + SPKLU Tidak
Kapasitas: 18 motor + 0 mobil
Terlayani: 18 motor + 0 mobil

```

```

Terlayani: 28 motor + 7 mobil
Utilization: 100.0% motor, 58.3% mobil
Biaya: Rp 95,500,000

RINCIAN BIAYA:
Total Investasi: Rp 303,700,000
Biaya Transportasi: Rp 201,732
Total Biaya: Rp 303,806,141

CAKUPAN LAYANAN:
Motor: 99 dari 99 unit (100.0%)
Mobil: 13 dari 13 unit (100.0%)

ANALISIS KINERJA:
Tidak ada overload
100% cakupan layanan tercapai
Konfigurasi realistis dan feasible
Distribusi merata ke 5 lokasi strategis

REKOMENDASI IMPLEMENTASI:
1. Prioritaskan pembangunan Lokasi 15 dan 22 (punya SPKLU)
2. Lokasi 4, 10, 20 sebagai pendukung untuk motor
3. Monitor utilization Lokasi 15 dan 22 yang tinggi
4. Siapkan rencana ekspansi jika demand meningkat

```

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian





UID JAWA TIMUR
UP3 MOJOKERTO

Nomor : 0967/STH.04.01/F04080000/2025

Lampiran : -

Sifat : Segera - Biasa

Hal : Balasan Permohonan Penelitian Tugas Akhir

19 Mei 2025

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
(UNTAG) Surabaya
Jl Semolowaru No. 45 Surabaya

Menindaklanjuti surat Saudara No. 723/K/FT/Akd/IV/2025 tanggal 14 April 2025 perihal Permohonan Penelitian Tugas Akhir. Dengan ini kami beritahukan bahwa sehubungan dengan surat dari UID Jawa Timur Nomor 6744/KLH.11.01/C01060500/2022 dengan memegang teguh aturan dan protokol yang berlaku pada prinsipnya kami tidak keberatan memberikan izin kepada mahasiswa Saudara berikut ini:

NO	NAMA	NBI
1	Christian Cahya N	1412100075

Diperkenankan melakukan kegiatan Penelitian Tugas Akhir di Wilayah kerja PT PLN (Persero) UP3 Mojokerto pada Bidang Niaga dan Pemasaran terhitung mulai April 2025 s.d. Mei 2025, dengan ketentuan:

1. Kegiatan dilaksanakan secara **Offline**.
2. Data yang diperlukan tidak menyangkut hal-hal yang bersifat rahasia Perusahaan dan data yang diperoleh tidak dipergunakan untuk hal-hal di luar kepentingan akademik;
3. Bersedia hadir tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan;
4. Bersedia bertindak kooperatif dan disiplin selama kegiatan magang berlangsung;
5. Siswa sanggup mematuhi ketentuan-ketentuan dan Peraturan perusahaan.
6. PLN tidak mengeluarkan sertifikat dan hanya mengeluarkan surat keterangan pernah melakukan magang.

Demikian pemberitahuan kami, untuk disampaikan kepada yang bersangkutan dan dijadikan pedoman selama kegiatan magang berlangsung. Atas perhatian dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih.

MANAGER UNIT PELAKSANA
PELAYANAN PELANGGAN
MOJOKERTO,



MUHAMMAD SYAFIDINNUR

Jl. R.A Basuni No. 67, Sooko, Mojokerto 61361

T (0321) 322705 F (0321) 322704 W www.pln.co.id

Paraf _____

Lampiran 6. Lembar Bimbingan



JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR
PRODI TEKNIK INDUSTRI
SEMESTER GENAP 2024/2025

Nama : Christian Cahya Nugraha
 NBI : 1412100075
 Judul Penelitian : Perencanaan Fasilitas Pengisian Daya Kendaraan Listrik di Kota Mojokerto Menggunakan Metode Mixed-Integer Linear Programming (MILP)
 Dosen Pembimbing: Herlina, S.T., M.T.



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	26/3 2025	Bab 1	Tabel 1.1 + persentase, persentase meningkat, dipindah ke atas - lanjut bab 2 - data mulai thn 2020	
2	29/3 2025	Bab 1	- Tabel 1.1 + persentase, persentase meningkat, dipindah ke atas - Bab 2, penelitian terdahulu di bawah jelaskan metode yang dipakai - Bab 3, 3.1 flowchart	
3	10/4 2025	Bab 1 - 3	Bab 2 → teori MILP beserta rumus Flowchart (penjelasan pengolahan data) Daftar pustaka	
4	11/4 2025	Bab 1 - 3	Flowchart → analisa sensitivitas → Analisa pembahasan - Tabel 1.1 yang * dinarasikan	

Lampiran 7. Kertas Revisi

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

SIDANG TUGAS AKHIR PRIODE SEMESTER GASAL 2025/2026

NAMA : Christian Cahya Nugraha

NBI : 1412100075

JUDUL : PENENTUAN LOKASI SPKLU DI KOTA MOJOKERTO DENGAN METODE MIXED INTEGER LINEAR PROGRAMMING (MILP)

BATAS Bimbingan Revisi : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
①	ABSTRAK. Tambahkan : adalah ✓ Hasil penelitian ini adalah ✓		
②	Kesimpulan : Tambahkan data yang kurang ✓ permanen dan parsial ✓		
③	Kepada Masalah dan Kesimpulan ✓ harus selaras ✓		
④	Gambar & Diagram tambahan dan ✓ analisis ✓		
1	Uraian folder note		
2	Adanya secara manual akan menentukan lokasi dan bagan		

⑤. Tambahkan adalah penelitian
sebelum dan sesudah

Telaah Direvisi,
Dosen Penguji 1,

Dosen Penguji 2,

Surabaya, 04 Desember 2025

Mengetahui

Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,

Erni Puspantassari Putri, ST., M.Eng., Ph.D

Ir. Siti Mundari, MT

Herlina, ST., MT

Lampiran 8. LOA Jurnal

**LETTER OF ACCEPTANCE (LoA)**

Nomor. 52312/JUTIN/TIN-FT/UPTT/XI/2025

Dewan penyunting Jurnal JUTIN telah menerima artikel,

Nama : Aris Fiatno, M.T
 Jabatan : Editor in Chief Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)
 Institusi : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
 Terindeks : Google Scholar, Portal Garuda, Crossref, SINTA (Grade 5)

Dengan ini menerangkan bahwa artikel dengan judul :

**Penentuan Lokasi Stasiun Pengisian Kendaraan
 Listrik Umum (SPKLU) di Kota Mojokerto
 Menggunakan Metode *Mixed-Integer
 Linear Programming (MILP)***

Nama : **Christian Cahya Nugraha¹**, **Herlina¹**
 Asal Instansi : ⁽¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945
 Surabaya, Indonesia

Menyatakan bahwa artikel tersebut **telah diproses** sesuai Prosedur Penulisan dan **akan publish**
 pada **Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)** Volume 9 Nomor 1 Tahun 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan harap dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Bangkinang, 22 November 2025

Yang membuat pernyataan

Aris Fiatno, M.T

Halaman Sengaja di Kosongkan

BIOGRAFI PENULIS



Nama penulis adalah Chirstian Cahya Nugraha, Lahir di Kota Mojokerto pada tanggal 3 Desember 2002. Penulis merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara. Pendidikan dasar ditempuh di SDN Kranggan 4 Kota Mojokerto, kemudian melanjutkan ke SMPN 5 Kota Mojokerto, dan Menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMAN 2 Kota Mojokerto. Pada tahun 2021, penulis diterima sebagai mahasiswa program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST). Penulis berharap ilmu dan pengalaman yang diperoleh selama masa perkuliahan dapat menjadi bekal untuk memberikan kontribusi nyata di dunia industri