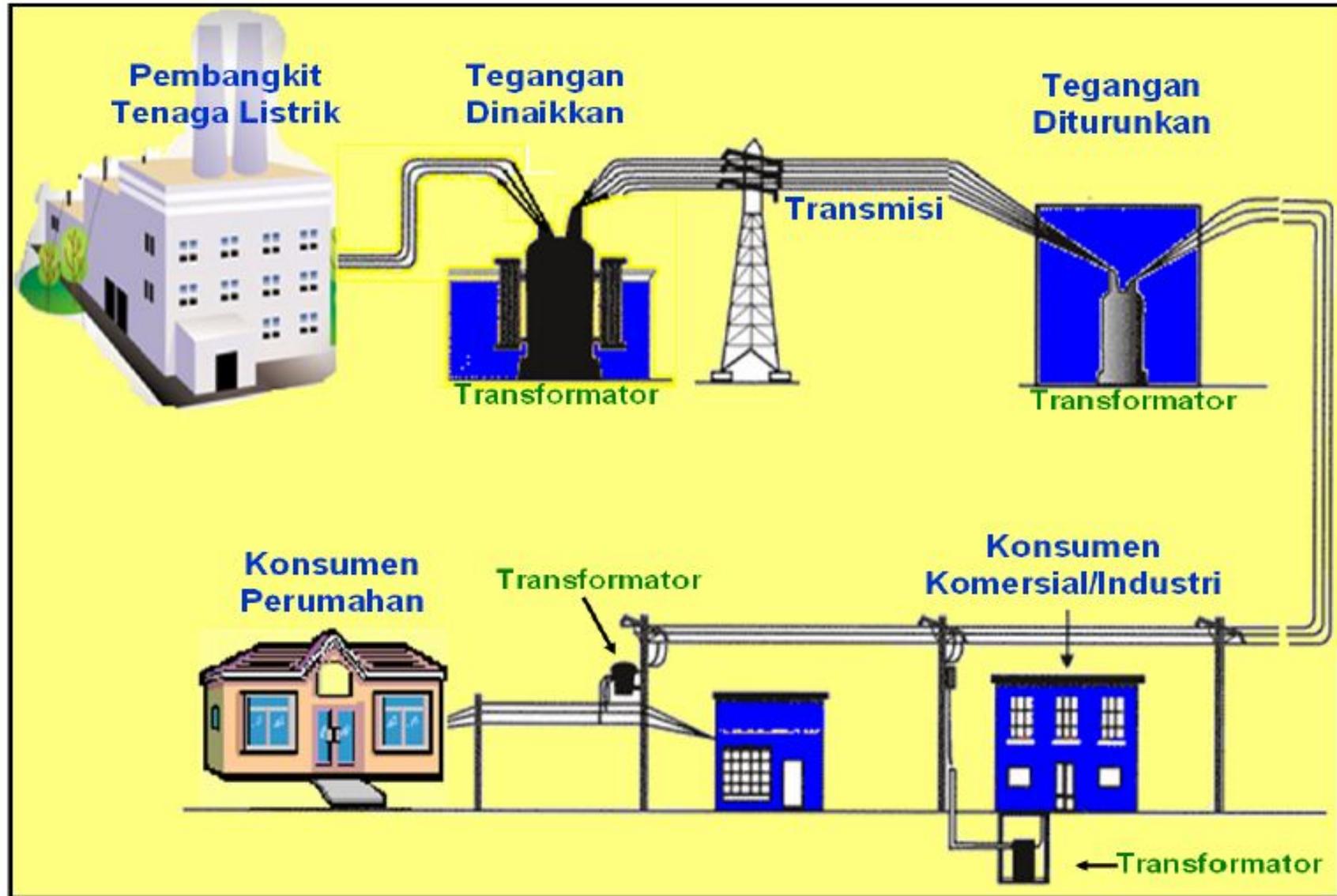


The top-left portion of the page features a series of thin, light-brown lines that intersect to form various irregular polygons and shapes, creating a complex, abstract geometric pattern.

**PENJADWALAN EKONOMIS  
MENGUNAKAN METODE *HYBRID  
PARTICLE SWARM OPTIMIZATION –  
GREY WOLF OPTIMIZER***

AHMAD FAUZI

# SKEMA SISTEM TENAGA LISTRIK



# PROBLEM

PENJADWALAN  
EKONOMIS

OPERASI EKONOMIS

ECONOMIC  
DISPATCH

Pengaturan sistem pembangkit yang berkomitmen dalam melayani beban untuk meminimalisasi rugi-rugi saluran dan total biaya produksi. Tujuan utama pada Economic Dispatch adalah untuk meminimalkan konsumsi bahan bakar dari pembangkit dengan menentukan daya keluaran setiap unit pembangkit

UNIT COMMITMENT

Menentukan jadwal (schedule) on/off pembangkit untuk dapat memenuhi kebutuhan beban.

METODE ECONOMIC  
DISPATCH

Particle Swarm Optimization, Grey Wolf Optimizer, Literasi Lambda, Lagrange, Differential Evolution, Genetic Algorithm, Firefly Algorithm, BAT Algorithm, Cuckoo Search, Multi-verse Optimization Dll.

# SOLUTION

## Particle Swarm Optimization

suatu metode optimasi berbasis populasi yang terinspirasi oleh perilaku sosial sekumpulan burung dan ikan

## Grey Wolf Optimizer

Merupakan algoritma yang terinspirasi oleh perilaku berburu serigala abu-abu di alam. Fase utama berburu serigala abu-abu adalah Pelacakan, mengejar, mendekati, dan mengacau mangsa sampai berhenti bergerak lalu menyerang mangsa.

## Hybrid PSO & GWO

Meningkatkan kemampuan eksploitasi pada PSO dengan kemampuan eksplorasi pada GWO untuk menghasilkan keunggulan dari kedua varian teknik optimasi tersebut

# REVIEW PENELITIAN TERKAIT

Hermanto, Dedy. "IMPLEMENTASI METODA PARTICLE SWARM OPTIMIZATION PADA PEMBANGKIT PLTG PT. PUSRI." JURNAL SURYA ENERGY 1.2 (2017): 112-119.

Metode Particle Swarm Optimization (PSO) dapat diimplementasikan dalam perhitungan economic dispatch di PT PUSRI Palembang. Penghematan yang dapat diperoleh dengan menggunakan metode Particle Swarm Optimization (PSO) pada pembebanan tenaga listrik sebesar 30,19 MW sampai dengan 34,08 MW adalah Rp 3.423.370,73 sampai dengan Rp 3.824.613,11 per-jam.

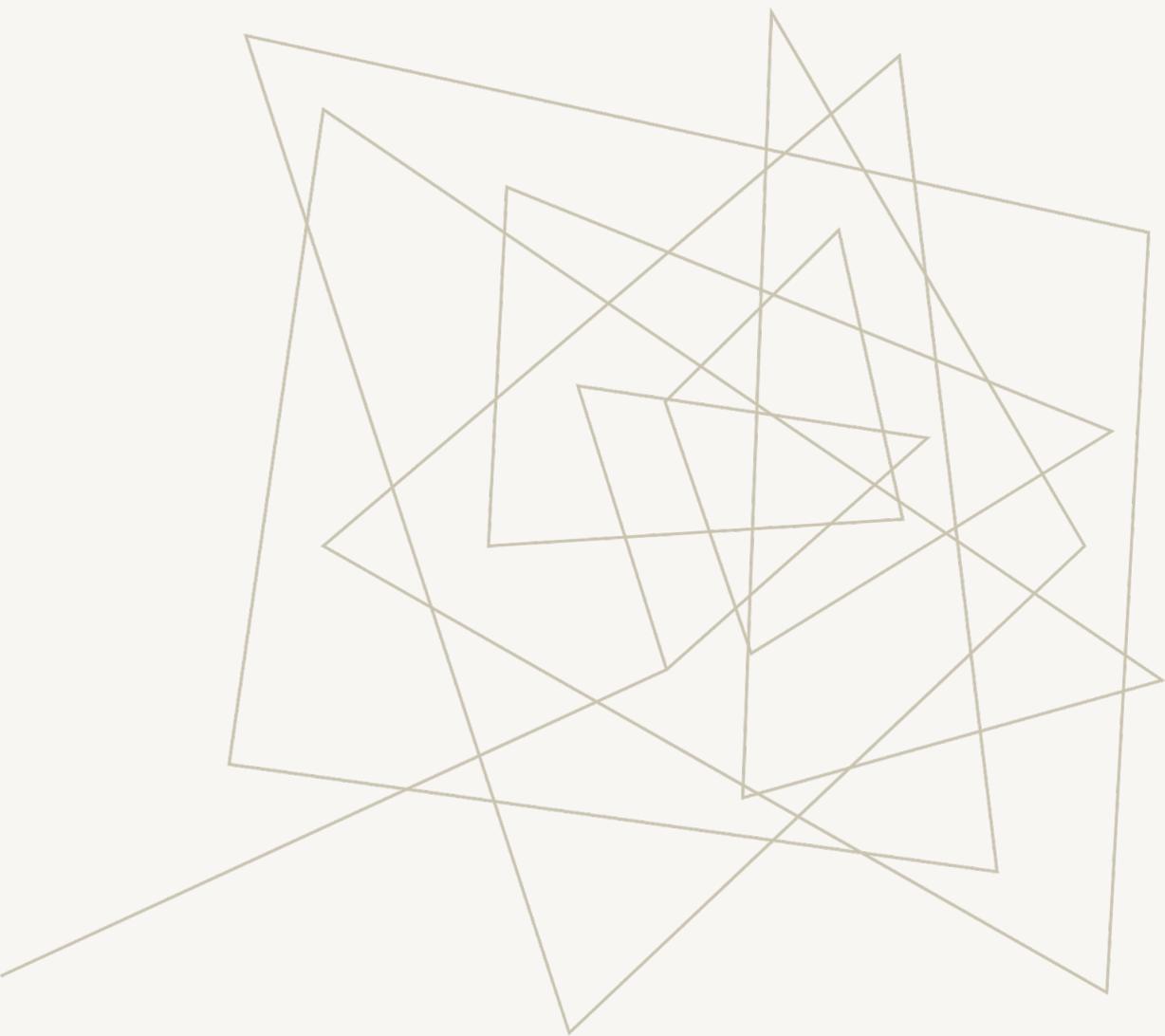
Maamri, Mokhtar, Hamid Bouzeboudja, and Mohammed Nasser Tandjaoui. "The use of Grey Wolf Optimizer (GWO) for solving the economic dispatch problems based on renewable energy in Algeria a case study of "Naama Site"." Przegląd Elektrotechniczny 95 (2019): 32-39.

Criterion	Base case	Winter	Spring	Summer	Autumn
$P_{g, gas}$ [MW]	223.0839	125.4669	<b>108.5853</b>	148.3937	126.8711
$P_{g, solar}$ [MW]	0	5.91	<b>12.59</b>	18.42	9.55
$P_{g, wind}$ [MW]	0	90	<b>100</b>	55	85
$P_{Loss}$ [MW]	2.0839	0.3769	0.1753	0.8137	0.4211
$P_{output}$ [MW]	223.0839	221.3769	221.1753	221.8137	221.4211
$P_{demand}$ [MW]	221	221	221	221	221
Total cost [\$ /h] Without <b>GWO</b>	423.0146	150.8864	<b>121.5385</b>	194.2069	152.1732
Total cost [\$ /h] with <b>GWO</b>	423.0146	102.3035	<b>83.9556</b>	121.6240	106.4942

Production Capability and Fuel Costs of Combined Micro Gas Turbine and Solar Systems and Wind Power Systems, Using GWO.

# TUJUAN PENELITIAN

- a. Meningkatkan kinerja PSO dan menjadikannya algoritma optimasi yang lebih kompetitif untuk solusi pada permasalahan Economic Dispatch
- b. Mengembangkan algoritma hybrid PSO dan GWO untuk Economic Dispatch
- c. Mengevaluasi efektifitas algoritma hybrid PSO dan GWO untuk Economic Dispatch



**TERIMA KASIH**