Teknologi Penghemat Energi untuk Masa Depan Bebas Emisi

Nevisha Energi Karbon

PT Nevisha Energi Karbon

Executive Summary

Executive Summary

PT Nevisha Energi Karbon (NEK) *adalah perusahaan yang berfokus pada solusi* ***efisiensi energi*** *dan* ***perdagangan karbon****, dengan misi mendukung transisi menuju masa depan rendah emisi di Indonesia. NEK menawarkan layanan terintegrasi yang mencakup* ***audit energi****,* ***pengembangan dan implementasi proyek penghematan energi****, serta* ***penyusunan dan penjualan kredit karbon****.*

Bangunan komersial dan industri memiliki konsumsi energi yang tinggi, terutama dari sistem ***pendingin udara (HVAC)****, yang merupakan sumber penggunaan energi terbesar di gedung. Efisiensi pada sistem ini menjadi kunci utama dalam menurunkan konsumsi energi secara signifikan. Melalui proyek-proyek yang telah dilakukan, tiga klien NEK berhasil menurunkan konsumsi energi hingga rata-rata* ***1.400 MWh per tahun****, menunjukkan dampak nyata dari pendekatan efisiensi yang tepat sasaran.*

Dalam rangka meningkatkan performa energi bangunan, NEK menjalin kerja sama strategis dengan ***Azbil****, perusahaan global penyedia* ***Building Automation System****. Kolaborasi ini memungkinkan sistem seperti HVAC dikendalikan dan dianalisis secara real-time untuk mencapai efisiensi maksimum, dengan pendekatan berbasis data dan kebutuhan operasional aktual.*

Dengan keahlian teknis dan pendekatan kolaboratif, NEK mendukung berbagai sektor industri dan komersial dalam mencapai target ***dekarbonisasi****, menurunkan biaya operasional energi, serta memanfaatkan potensi pasar karbon secara berkelanjutan.*

Best Regards,

Direktur Utama
PT Nevisha Energi Karbon

Ringkasan Perusahaan	
Industri	*Energy Efficiency*
Bisnis Utama	*Energy Efficiency di bangunan komersial*
Deskripsi Perusahaan	*PT Nevisha Energi Karbon (NEK) adalah perusahaan yang bergerak di bidang efisiensi energi dan perdagangan karbon. NEK menyediakan layanan komprehensif yang mencakup:* • *Audit Energi* • *Pengembangan dan Implementasi Proyek Penghematan Energi* • *Penyusunan dan Penjualan Kredit Karbon* *Dalam upaya meningkatkan efisiensi operasional gedung, NEK menjalin kerja sama strategis dengan Azbil, perusahaan penyedia Building Automation System. NEK memiliki keahlian dalam merancang strategi efisiensi energi berbasis data serta mengintegrasikan teknologi otomatisasi dengan kebutuhan teknis dan operasional bangunan. Melalui dukungan teknologi Azbil, sistem seperti HVAC dapat dianalisis dan dikendalikan secara real-time untuk mencapai efisiensi maksimum dan performa yang adaptif terhadap kebutuhan aktual.* *NEK berkomitmen untuk membantu berbagai sektor mencapai target dekarbonisasi dan efisiensi energi, sekaligus membuka peluang dalam pasar karbon yang berkelanjutan.*
Nilai-nilai Perusahaan	• ***N – Net Zero Mindset*** *— Kami berkomitmen penuh untuk mendukung transisi menuju masa depan rendah karbon melalui solusi energi efisien dan proyek karbon yang berdampak nyata.* • ***E – Excellence Through Expertise —*** *Kami menghadirkan kualitas layanan terbaik melalui kombinasi keahlian teknis, pemanfaatan teknologi mutakhir, dan pendekatan berbasis data.* • ***K – Kolaborasi untuk Keberlanjutan —*** *Kami percaya bahwa kolaborasi yang erat dengan klien, mitra, dan pemangku kepentingan adalah fondasi untuk menciptakan perubahan positif yang berkelanjutan.*

Positioning Perusahaan	***PT Nevisha Energi Karbon (NEK)*** *memposisikan diri sebagai* ***mitra terpercaya dalam solusi efisiensi energi dan strategi karbon*** *di Indonesia, yang memberdayakan sektor komersial dan industri untuk meraih penghematan energi yang terukur serta memaksimalkan nilai dari pasar karbon sukarela.* *Dengan menggabungkan keahlian teknis mendalam, pendekatan berbasis data, dan teknologi otomasi mutakhir melalui kemitraan strategis dengan* ***Azbil****, NEK menghadirkan solusi terintegrasi yang berfokus pada sistem berdampak tinggi—terutama* ***HVAC****, yang merupakan pengguna energi terbesar dalam bangunan.* *NEK berada pada persimpangan antara* ***efisiensi operasional*** *dan* ***tanggung jawab lingkungan****, memberikan jalan bagi klien untuk menurunkan emisi, mengurangi biaya energi, dan menghasilkan kredit karbon di tengah lanskap berkelanjutan yang terus berkembang.*
Produk dan Jasa	***Layanan Efisiensi Energi Bangunan (Building Energy Efficiency Services)*** *NEK menyediakan solusi teknis dan strategis untuk meningkatkan efisiensi energi di sektor bangunan komersial dan industri, dengan fokus utama pada sistem HVAC:* ● ***Desain & Implementasi Proyek Penghematan Energi*** *Rancang bangun solusi teknis (retrofit, upgrade sistem, otomatisasi) dengan target pengurangan konsumsi energi dan emisi.* ● ***Integrasi Building Automation System (BAS)*** *Kolaborasi dengan* ***Azbil*** *untuk menerapkan sistem otomasi yang memungkinkan kontrol dan analisis real-time terhadap sistem HVAC, meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan pengguna gedung.* ● ***Monitoring & Evaluasi Berkelanjutan*** *Pemantauan performa energi secara berkala untuk memastikan hasil penghematan tercapai dan mendukung laporan keberlanjutan.*

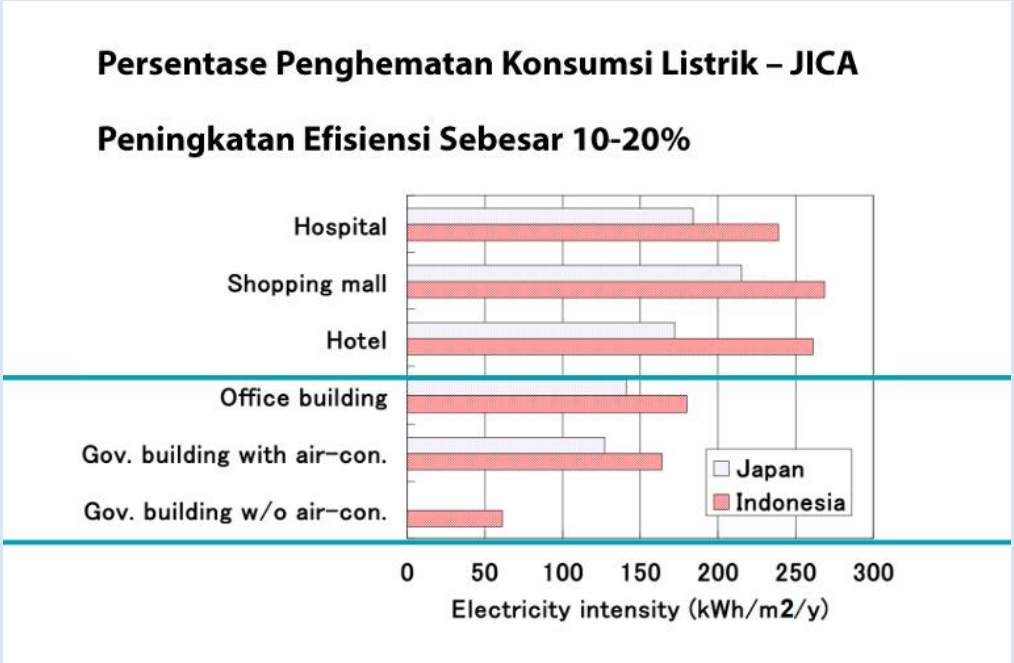
Project Development

Potensi Penghematan

Penghematan hingga 50%

Efisiensi energi di sektor bangunan memiliki peran kunci dalam pengurangan konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca, terutama pada sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) yang menjadi penyumbang konsumsi energi terbesar di gedung.

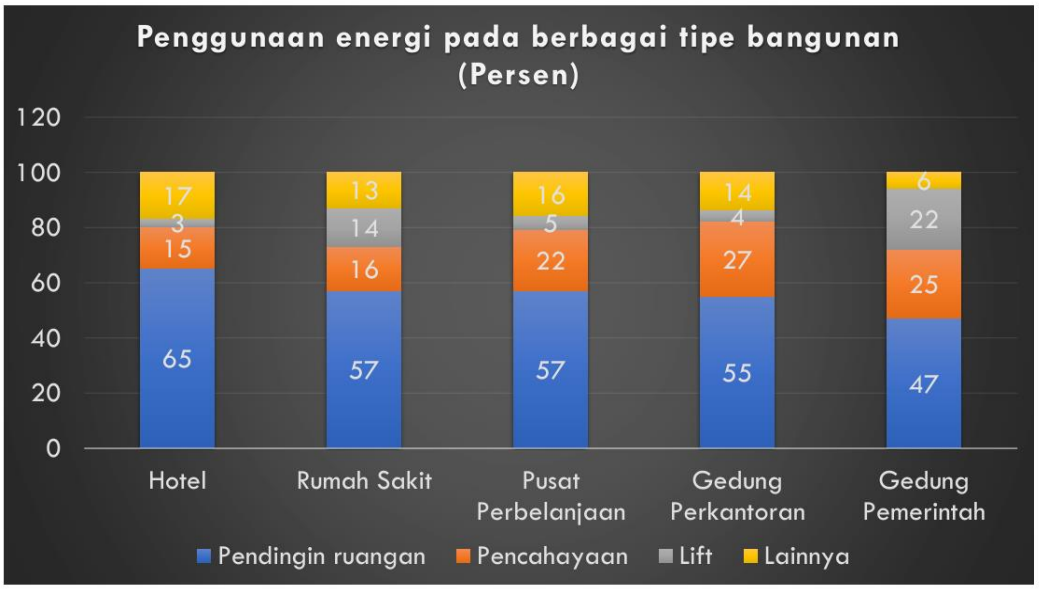
- *Menurut data JICA, sistem HVAC mendominasi penggunaan energi di berbagai jenis bangunan. JICA juga mencatat bahwa potensi penghematan energi pada bangunan di Indonesia masih berkisar antara 10–20% dibandingkan dengan standar efisiensi di Jepang.*
- *Panduan Teknis Bangunan Gedung Hijau untuk Bangunan Pemerintah menunjukkan bahwa 47% konsumsi listrik di bangunan pemerintah berasal dari sistem HVAC.*
- *Data PBB menyatakan bahwa sekitar 40% emisi gas rumah kaca global berasal dari sektor bangunan, menjadikan efisiensi energi sebagai langkah penting dalam mitigasi perubahan iklim.*



Fokus pada Bangunan Pemerintah ataupun milik Swasta

Bangunan pemerintah maupun swasta yang berukuran besar memiliki posisi strategis dalam mendorong penerapan efisiensi energi secara nasional. Dengan 47% konsumsi listriknya digunakan untuk sistem HVAC, terdapat peluang besar untuk penghematan energi yang signifikan.

Melalui penerapan teknologi efisiensi energi dan sistem otomasi yang tepat, bangunan pemerintah tidak hanya dapat menurunkan biaya operasional, tetapi juga menjadi contoh kepemimpinan dalam upaya dekarbonisasi dan pencapaian target Net Zero Emission Indonesia.



Sumber : Panduan bangunan hijau

Teknologi yang digunakan

Untuk mencapai standar green building yang sesungguhnya, PT Nevisha Energi Karbon (NEK) meyakini bahwa yang dibutuhkan bukan hanya efisiensi per alat, tetapi Total System Efficiency. Pendekatan ini mencakup pengelolaan menyeluruh atas dua sisi utama sistem HVAC:

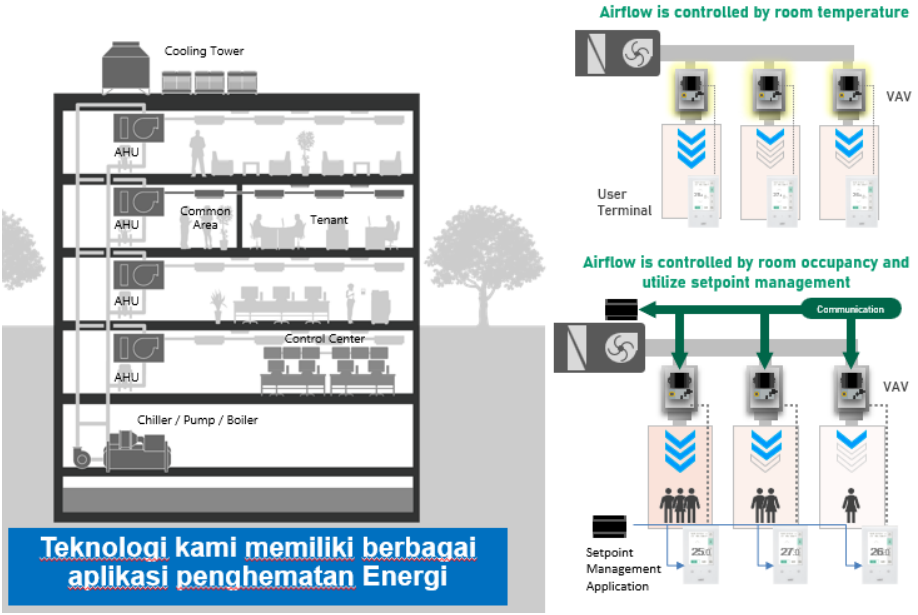
- *Waterside Efficiency: efisiensi sistem water-cooled chiller plant*
- *Airside Efficiency: efisiensi sistem distribusi udara di dalam bangunan*

Dengan ekspertis PT NEK dan AZBIL, BMS (Building Management System) akan diintegrasikan untuk mengendalikan kedua sisi tersebut secara otomatis, adaptif, dan berbasis data real-time. Selain itu, berbagai perangkat pendukung efisiensi energi juga akan dipasang secara terintegrasi di kedua sistem untuk memastikan hasil penghematan yang maksimal.

1. Water-Cooled Chiller Plant (Waterside)

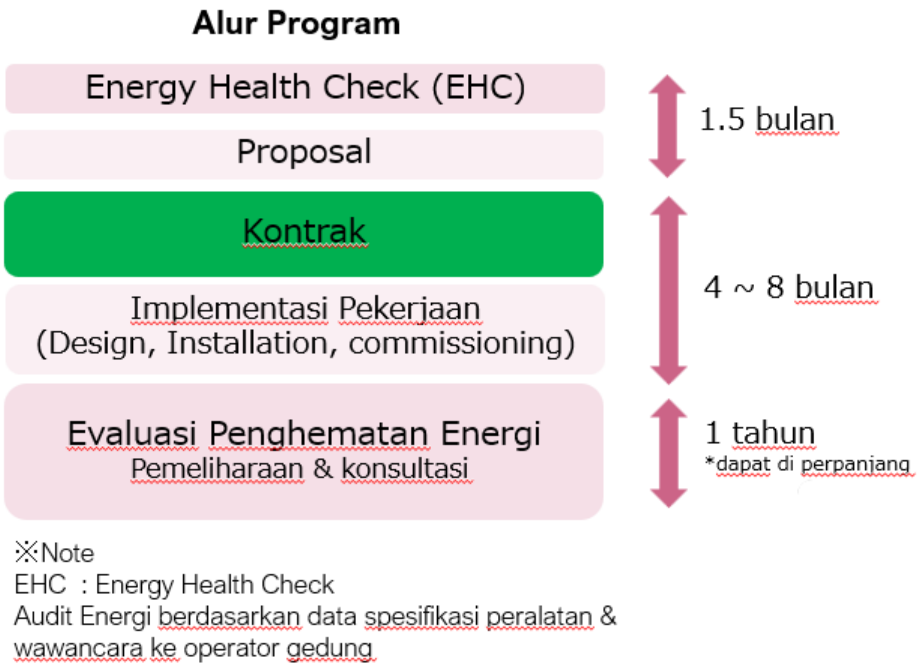
Sistem pendingin pusat akan dioptimalkan melalui pengaturan beban chiller, kecepatan pompa (VFD), dan suhu air dingin serta air kondensor secara dinamis.

Di luar BMS, NEK juga akan memasang perangkat pendukung seperti flow meter, temperature sensor, pressure sensor, dan kontroler pompa variabel, untuk memastikan sistem bekerja dalam kondisi paling efisien sepanjang waktu.

	2. Air Distribution System (Airside) *Distribusi udara akan dikendalikan melalui sistem berbasis zona (zoning), penyesuaian aliran udara berdasarkan hunian ruangan, serta kontrol suhu ruang yang presisi.* *NEK juga akan melengkapi sistem ini dengan perangkat pendukung seperti VAV damper controller, CO_2 sensor, thermostat pintar, dan sensor occupancy, yang akan meningkatkan efisiensi dan kenyamanan ruang secara bersamaan.* 
Kerjasama PT NEK dengan Mitra Pemilik atau Pengelola gedung	***Ruang Lingkup Kerja Sama antara PT Nevisha Energi Karbon dengan Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung*** *Sebagai bagian dari upaya dekarbonisasi nasional dan efisiensi energi di sektor gedung pemerintah maupun swasta, PT Nevisha Energi Karbon (NEK) mengajukan kerja sama strategis dengan para Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung untuk melakukan optimasi sistem HVAC di lingkungan gedung-gedung operasional milik Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung.* ***Tujuan Kerja Sama*** 1. *Meningkatkan efisiensi energi pada sistem pendingin udara (HVAC) di gedung-gedung Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung.* 2. *Mengurangi konsumsi listrik melalui pengelolaan sistem HVAC yang cerdas dan berbasis data.* 3. *Mendukung target pemerintah dalam pencapaian green building dan penurunan emisi gas rumah kaca dari sektor bangunan.*

Bentuk Kerja Sama

Kerjasama diantara PT NEK dan Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung dijelaskan dengan alur sebagai berikut:



※Note
EHC : Energy Health Check
Audit Energi berdasarkan data spesifikasi peralatan & wawancara ke operator gedung

A. Tahap Awal – Perlindungan Informasi

Sebelum proses teknis dimulai, akan dilakukan penandatanganan Non-Disclosure Agreement (NDA) antara PT NEK dan Mitra Pemilik atau Pengelola Gedung sebagai dasar perlindungan informasi, data teknis, dan strategi kerja sama yang bersifat sensitif.

B. Tahapan Pelaksanaan Program

1. *EHC (Energy Health Check)*

   Audit awal dilakukan berdasarkan data spesifikasi teknis sistem HVAC dan wawancara dengan operator gedung. Tahap ini membutuhkan waktu ±1,5 bulan dan akan menjadi dasar penyusunan proposal teknis.

2. *Penyusunan Proposal*

   PT NEK menyusun proposal lengkap yang mencakup rancangan teknologi, estimasi penghematan energi, skema pembiayaan, serta tahapan pelaksanaan.

3. *Penandatanganan Kontrak*

   Setelah proposal disetujui, kontrak kerja sama ditandatangani untuk memulai implementasi proyek.

4. *Implementasi Pekerjaan (4–8 bulan)*

   Desain sistem, Instalasi peralatan efisiensi energi dan sistem Building Management System (BMS), dan Commissioning dan pelatihan operator

5. *Evaluasi Penghematan Energi (1 tahun, dapat diperpanjang)*

Setelah implementasi, NEK melakukan pemantauan kinerja energi, pemeliharaan perangkat, dan memberikan konsultasi teknis secara berkala untuk memastikan tercapainya penghematan energi yang dijanjikan.

Referensi

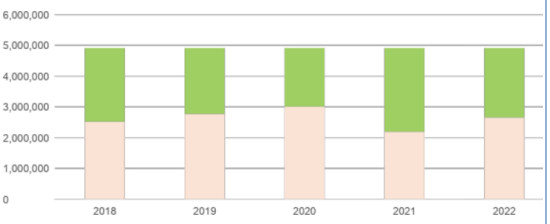
Beberapa referensi project energy efficiency yang sudah dilakukan beserta penghematannya

Puri Indah Mall

Jl. Puri Agung No.1, Kembangan Sel., Kec. Kembangan, Kota Jakarta Barat

Project Name	Puri Indah Mall
Penghematan listrik 5 tahun (kWH)	11.405.007
Tarif listrik	1.100
Biaya dihemat (IDR)	12.545.507.700
Biaya investasi	7.128.000.000
Contract Period (years)	5

Year	Power Consumption Before ES	Power Consumption After ES	Energy Saving	Precentage Saving
2018	4.912.154	2.517.964	2.394.190	49%
2019	4.912.154	2.771.088	2.141.066	44%
2020	4.912.154	3.010.284	1.901.870	39%
2021	4.912.154	2.195.955	2.716.199	55%
2022	4.912.154	2.660.472	2.251.682	46%



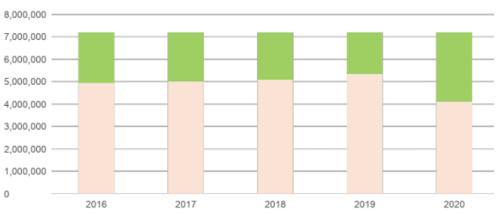
Menu ES for : Secondary Pump , Primary Pump, Condensing Pump , Cooling Tower

Pondok Indah Mall – 2

Jl. Metro Pondok Indah, Pd. Pinang, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan

Project Name	Pondok Indah Mall - 2 (PIM-2)
Penghematan listrik 5 tahun(kWH)	11.465.541
Tarif listrik	1.170
Biaya dihemat (IDR)	13.414.682.970
Biaya investasi	8.000.000.000
Contract Period (years)	5

Year	Power Consumption Before	Power Consumption After	Energy Saving	Precentage Saving
2016	7.204.734	4.962.583	2.242.151	31%
2017	7.204.734	5.022.138	2.182.596	30%
2018	7.204.734	5.088.316	2.116.418	29%
2019	7.204.734	5.363.658	1.841.076	26%
2020	7.204.734	4.121.434	3.083.300	43%



Menu ES for : Secondary Pump 1-9, Primary Pump 1-6, Condensing Pump 1-6, Cooling Tower 1-6, AHU 1-69 (15kw above)