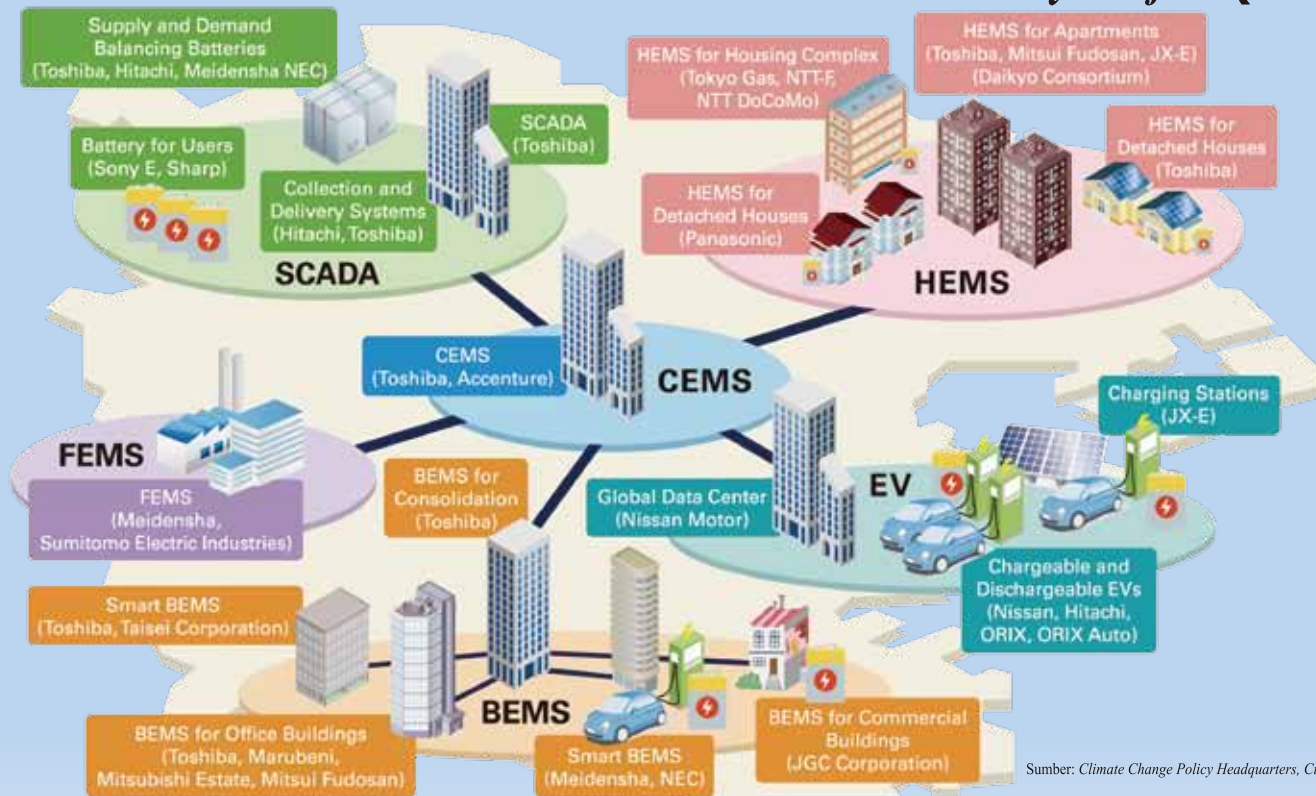


Demonstrasi Skala Besar bersama Masyarakat dan Perusahaan

Yokohama Smart City Project

- Yokohama Smart City Project (YSCP) -



Sumber: Climate Change Policy Headquarters, City of Yokohama

Menjadi pelopor eksperimen untuk mewujudkan Kota Cerdas/ Smart City

Ringkasan Proyek

Rencana Jangka Menengah Empat Tahunan Kota Yokohama 2010-2013 secara optimis merevisi target reduksi emisi GRK-nya menjadi 25% pada tahun 2020 dan 80% pada tahun 2050. Untuk mencapai target tersebut, Kota Yokohama mengejar strategi *Eco-city* dan kerap mempromosikan Proyek Kota Pintar Yokohama/ *Yokohama Smart City Project (YSCP)*.

Pada April 2010 proyek kota cerdas dicanangkan oleh Kementerian Ekonomi, Perdagangan, dan Industri Jepang sebagai "Wilayah Demonstrasi Infrastruktur Energi dan Sistem Sosial Generasi Masa Depan" untuk membentuk ekspansi ke luar dari jaringan cerdas Jepang.

Pihak kota berkolaborasi dengan pihak swasta (antara lain Accenture, Tokyo Gas, Toshiba, Nissan Motor, Panasonic, Meidensha, TEPCO, dsb.) dalam beberapa kegiatan proyek seperti pengenalan sumber energi terbarukan, manajemen energi rumah tangga, gedung-gedung dan komunitas lokal, dan sistem transportasi masa depan.

Proyek tersebut mendemonstrasikan dalam skala besar sistem manajemen energi, *demand response (DR)* dan 2,000 kendaraan listrik yang mencakup rumah, kompleks perumahan, gedung dan pabrik. Proyek ini mulanya diselenggarakan di tiga kawasan Kota Yokohama, yaitu Kota Baru Kohoku (daerah permukiman), Minato Mirai21 (pusat kota), dan Yokohama Green Valley (daerah indus-

tri). Diawali pada kawasan-kawasan percobaan ini, proyek ini perlahan semakin berkembang ke kawasan lain di Kota Yokohama.

Sistem manajemen energi mencakup *Home Energy Management System (HEMS)*, *Building Energy Management System (BEMS)*, *Factory Energy Management System (FEMS)*, dan *Community Energy Management System (CEMS)* yang mana sangat umum namun merupakan komponen penting dalam suatu kota cerdas. Dalam proyek ini, HEMS direncanakan pada 4,000 rumah, dan BEMS beserta FEMS akan diterapkan pada total luas area bangunan 1.6 juta m².

Proyek YSCP

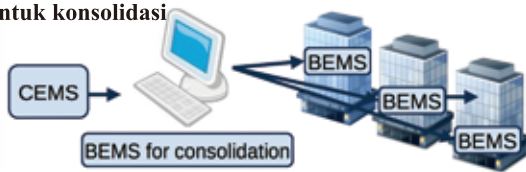
“Menciptakan kota yang lebih cerdas melalui manajemen energi regional.”

Kota Yokohama merancang dan mengimplementasikan Rencana G30 bersama masyarakat dan pihak swasta dengan prinsip *"polluter pays"* dan perpanjangan konsep *"tanggung jawab produsen"*. Rencana G30 mengidentifikasi tanggung jawab tiap stakeholder, yaitu warga, pihak swasta, dan pemerintah, lalu menciptakan strategi kolaborasi diantara mereka untuk mempromosikan 3R (*reduce, reuse, recycle*).

✓ BEMS untuk konsolidasi:

Manajemen beberapa gedung dapat mengoptimasi ketersediaan energi dan memaksimalkan kemampuannya untuk *Demand Response* (DR), sebagai hasilnya adalah lebih rendahnya kebutuhan energi dibandingkan sistem manajemen gedung bersangkutan.

BEMS untuk konsolidasi

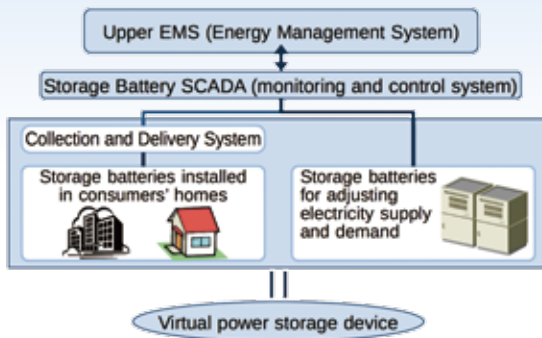


Sumber: Climate Change Policy Headquarters, City of Yokohama

✓ SCADA:

Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) adalah suatu gabungan sistem manajemen baterai tersimpan dan untuk kebutuhan *demand/supply* yang dapat disesuaikan dalam suatu area. Ketika penyesuaian tenaga dibutuhkan, sisi hulu EMS (misal CEMS) memiliki sistem SCADA untuk mengisi dan menjalankan baterai yang tersimpan. Dengan mengatur semua baterai, memungkinkan semua baterai sebagai sebuah baterai penyimpanan yang besar.

SCADA

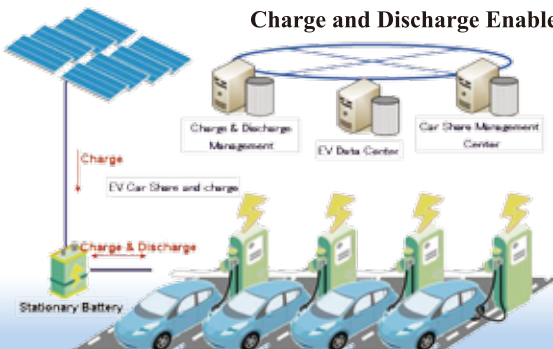


Sumber: Climate Change Policy Headquarters, City of Yokohama

✓ Charge and discharge enabled EV:

"Charge and Discharge enabled EVs" mampu meningkatkan penggunaan panel surya dan mereduksi emisi CO₂ dari kendaraan elektrik (EV) dan dikategorikan sebagai penyimpan tenaga ramah lingkungan.

Charge and Discharge Enabled EV

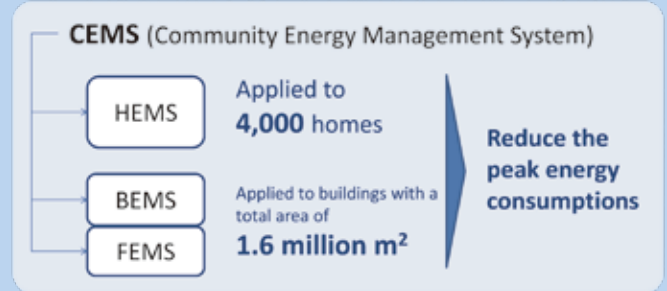


Sumber: Climate Change Policy Headquarters, City of Yokohama

“Kota Yokohama berambisi mereduksi emisi CO₂.”

Untuk mereduksi emisi CO₂ di kota, YSCP membuat target untuk setiap kegiatan, yaitu: pemasangan HEMS di 4,000 rumah, BEMS di gedung-gedung dengan total luas 1.6 juta m²; dan membangun infrastruktur pendukung operasional 2,000 kendaraan listrik di dalam kota.

Rencana Reduksi Emisi CO₂



Other initiatives in this project include:



Introduction of 2,000 EVs

Sumber: Climate Change Policy Headquarters, City of Yokohama

“Maksimum 22% reduksi energi puncak mampu dicapai dengan BEMS Konsolidasi.”

YSCP menguji efek dari DR pada enam gedung besar selama seminggu pada musim dingin dengan menggunakan BEMS Konsolidasi. Walaupun target dari DR ketika itu 20%, namun reduksi berhasil mencapai 22%, dan membuktikan bahwa BEMS Konsolidasi cukup efektif. Hal serupa juga terjadi pada percobaan pemasangan HEMS yang dipasang di 1,900 rumah dan tersambung ke CEMS. Percobaan tersebut bertujuan untuk mengurangi konsumsi energi puncak sekitar 20%; 10% dari visualisasi penggunaan energi dan sisanya dengan DR.

“Demonstrasi dengan masyarakat dan pihak swasta.”

Yokohama City led the YSCP demonstration and facilitated the consortium which consists of 34 private firms. In addition, the City made the project acceptable for citizens through direct communication. Without that, it was not possible to conduct such a large scale experiment. This shows strong ties and collaboration between the local government and private firms and citizens.

Kota Yokohama memprakarsai demonstrasi YSCP dan memfasilitasi konsorsium yang terdiri dari 34 perusahaan swasta. Selain itu pemkot membuat kegiatan yang dapat diterima warga dengan komunikasi langsung. Tanpa itu, hal tersebut mustahil dilakukan. Ini menunjukkan ikatan yang kuat dan kolaborasi antara pemkot, swasta, dan warga.

Fase penelitian dan pengembangan kegiatan dilakukan pada pertengahan 2010, dilanjutkan oleh tahap kedua yang sedang berjalan dan akan berakhir pada akhir 2014.