

Referensi : **IrisNet: An InternetScale Architecture tyfor Multimedia Sensors**

Author : **Jason.d.campbell, Phillip.b.gibbons, Padmanabhan.s.pillai** (Intel Research Pittsburgh), dan **Skmath,Rahuls** (Carnegie Mellon University)

IRISNET (Internet-scale, Resource-intensive Sensor Network Services) adalah perangkat lunak daya yang digunakan untuk konfigurasi, kontrol dan monitoring dari berbagai produk elektronik membentuk Electro-Voice. perangkat yang didukung termasuk, prosesor sinyal, sistem mikrofon nirkabel, power amplifier dan pengendali eksternal. IRIS-Net memungkinkan konfigurasi cepat dan efisien dari kelompok besar hardware untuk memungkinkan sejumlah besar perangkat individu untuk beroperasi sebagai sistem tunggal mulus. Melalui penggunaan grafis kustom dan kontrol pengguna, IRIS-Net memungkinkan programmer untuk membuat interface perangkat lunak sangat disesuaikan dan aman untuk digunakan dalam audio, instalasi komersial atau apa pun di antaranya. Apakah suatu proyek berisi satu atau ratusan perangkat, IRIS-Net menyediakan solusi sistem yang unik dan mudah untuk digunakan.

➤ **Desain IRISNET**

Desain dari IRISNET ditentukan oleh beberapa prinsip. Antara lain :

1. infrastruktur bersama: Prinsip yang paling penting yang mendasari

desain IRISNET adalah bahwa berbagi infrastruktur. Ada beberapa implikasi dari prinsip ini: Pertama, sistem harus menyediakan fungsi yang dibutuhkan oleh aplikasi penginderaan khas sehingga mereka dapat mempekerjakan IRISNET sebagai sebuah blok bangunan (misalnya, data pengumpulan, penyimpanan dan pemrosesan query). Kedua, aplikasi baru harus mampu menggunakan kembali sumber daya sensor yang ada dikerahkan dan komponen aplikasi yang sudah ada.

2. koleksi sensor bit-rate tinggi: IRISNET menargetkan aplikasi yang mempekerjakan banyak sensor global yang didistribusikan yang mengamati dunia luar. Karena volume yang sangat besar dari data yang dikumpulkan dan kebutuhan potensi sejarah serta saat Data sensor di beberapa aplikasi, IRISNET mengantarkan pengamatan dekat sumber-sumber mereka dan mengirimkan mereka melalui internet hanya saat dibutuhkan.

3. Data sebagai unit queryable tunggal: IRISNET memungkinkan pengguna untuk melihat koleksi sensor sebagai satu kesatuan yang mendukung bahasa query tingkat tinggi. Setiap query beroperasi pada data yang dikumpulkan di seluruh jaringan sensor global, hanya sebagai permintaan pencarian tunggal Google meliputi jutaan halaman web. tapi di luar pencarian kata kunci sederhana, IRISNET mendukung query kaya termasuk aritmatika, agregasi, dan operator database lain.

4. Privasi: Penggunaan sensor multimedia sering menimbulkan kekhawatiran pada privasi penting ; misalnya, aplikasi berbasis kamera dapat berpotensi melanggar privasi individu yang diamati.

5. Kemudahan pengembangan aplikasi: Akhirnya, IRISNET sangat menyederhanakan tugas mengembangkan aplikasi baru dengan menyediakan abstraksi tingkat tinggi dari infrastruktur penginderaan yang menyembunyikan kompleksitas yang mendasari koleksi data terdistribusi dan mekanisme pemrosesan query. Hal ini penting untuk adopsi sistem pembinaan dan proliferasi aplikasi baru.

➤ **Arsitektur sistem IRISNET**

IRISNET dirancang untuk memberikan internet skala, longlived infrastruktur software bersama yang memudahkan untuk mengembangkan dan menyebarkan aplikasi sensor. infrastruktur berada di atas dari koleksi besar yang berpotensi dari sensor bersama, yang dapat ditambahkan atau dihapus on-the-fly. Sensor dapat menjadi campuran heterogen pencitraan dan non-imaging sensor (kamera, mikrofon, RFID pembaca, detektor foto, dll) -. satu-satunya asumsi adalah bahwa setiap Sumber sensor diumpankan ke mesin yang tersambung ke Internet dengan cukup daya komputasi dan penyimpanan (yaitu, PDA kelas atau lebih baik). IRISNET memudahkan pengembang aplikasi untuk membuat sensor aplikasi, dengan mengeksport antarmuka yang relatif sederhana untuk aplikasi pengembang dan dengan transparan melakukan berbagai tantangan tugas atas nama aplikasi. Bagian ini menyajikan gambaran dari arsitektur sistem IRISNET, langkah-langkah untuk mengembangkan aplikasi yang menggunakan IRISNET, dan tugas-tugas IRISNET berkinerja atas nama aplikasi. IRISNET menyediakan arsitektur two-tier dari Sensing Agents (SAs) untuk pengumpulan data dan penyaringan dan Organizing Agents (OAs) untuk penyimpanan data dan query, seperti digambarkan pada Gambar 1.

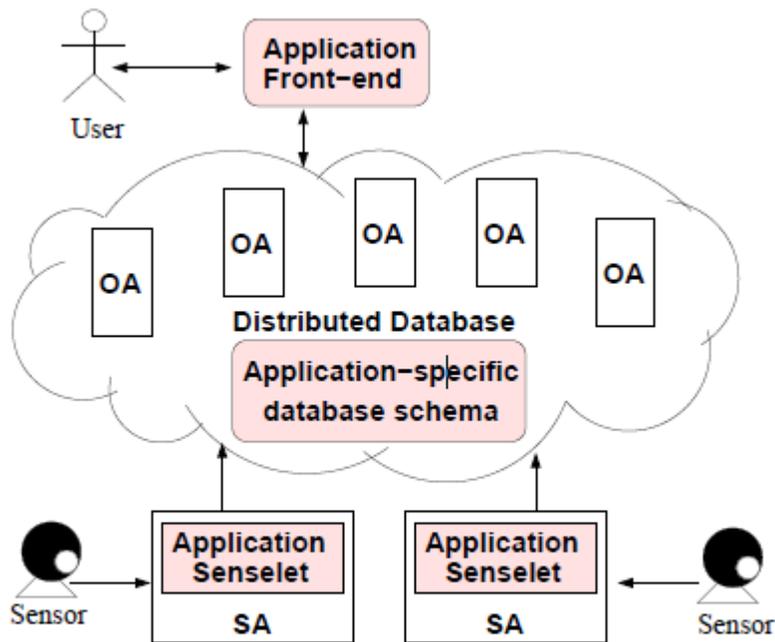


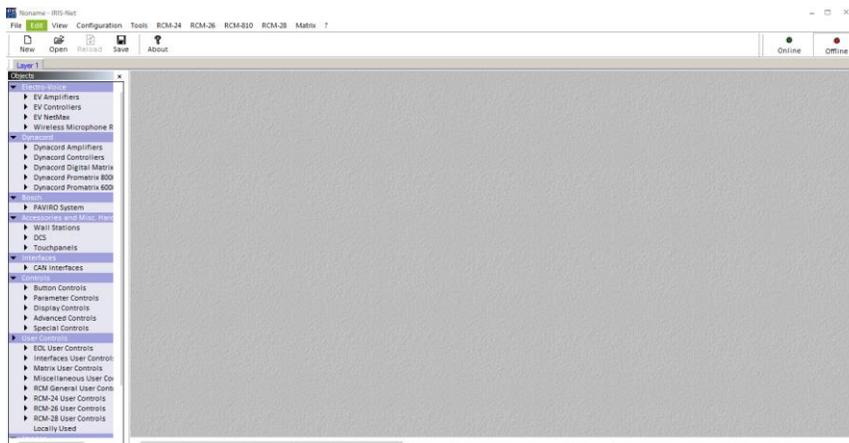
Figure 1: IRISNET architecture. The shaded regions denote application-specific components.

➤ Fitur IRISNET

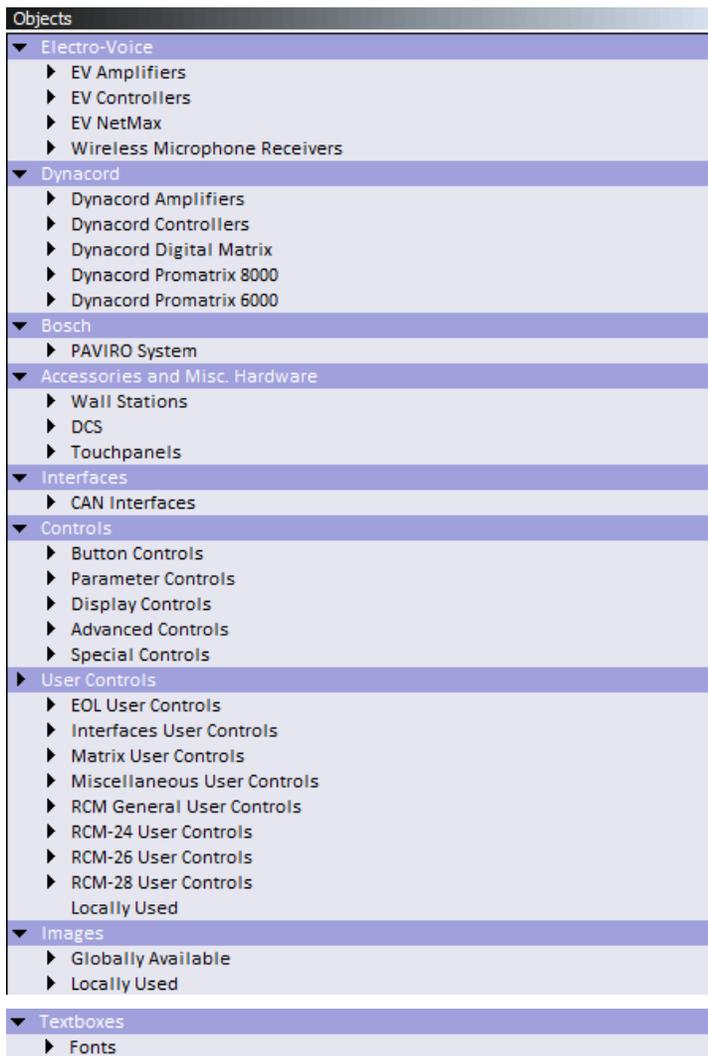
IRISNET transparan mengelola database didistribusikan untuk setiap aplikasi, meliputi :

- Mengatur partisi database antara OAS, dan menyesuaikan pengaturan partisi on-the-fly untuk menyeimbangkan beban antara OAS,
- Mereplikasi data di beberapa OAS (untuk toleransi kesalahan) dan menjaga replika up-to-date,
- Mendorong query ke dalam jaringan dan keluar ke tepi mana data tersebut berada,
- Query routing yang langsung ke OAS yang relevan,
- Data caching di OAS untuk oportunitas meringankan titik panas dan menghindari latency jaringan,
- Menangani semua aspek jaringan, dan
- Mengelola permintaan terus menerus dan pemicu.

Tampilan IRISNET



Objek pada IRISNET



System Requirements untuk menggunakan IRISNET

- PC with Pentium III 1 GHz or equivalent processor (better is recommended)
- Microsoft Windows XP (Service Pack 3), Vista or Windows 7. The .Net framework (3.0 or higher) is required for using the Project Generator or
- Dx46/DSP 600 devices.
- 1 GB RAM (more is recommended)
- Hard disk with 500 MB of storage available
- VGA monitor (1024 x 768)
- Graphic card, High Color (16 Bit)
- Mouse
- Ethernet Port
- 1 USB port per 100 amplifiers
- *Intel-based Apple computers are only supported when running the specified Windows OS natively under Boot Camp. Virtualization, such as that offered by VMware or Parallels, is not officially supported