

# TUGAS KAPITA SELEKTA



Disusun :

Nama : Ayu Rahayu  
Nim : 09011281320019  
Kelas : SK7B

SISTEM KOMPUTER 2016  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
Universitas Sriwijaya

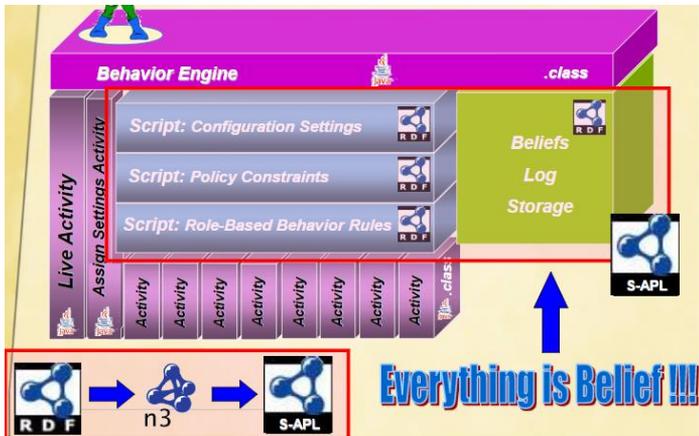
## **1. Dari tabel Summary Of The Iot Middleware telah dipilih topik yang akan dijelaskan yaitu Ubiware:**

Ubiware membahas persyaratan IOT, ubiware sejak awal telah menjadi populer dalam penelitian. Ini mendukung middleware penciptaan otonom, kompleks, dan fleksibel. Ubiware merupakan salah satu langkah yang diperlukan untuk mencapai visi yang lebih besar yang kita sebut sebagai Lingkungan Pemahaman global (GUN). Katasonov A., Kaykova O, dkk mengatakan (GUN) bertujuan untuk membuat sumber heterogen (fisik, digital, dan manusia) webaccessible, proaktif dan kooperatif.

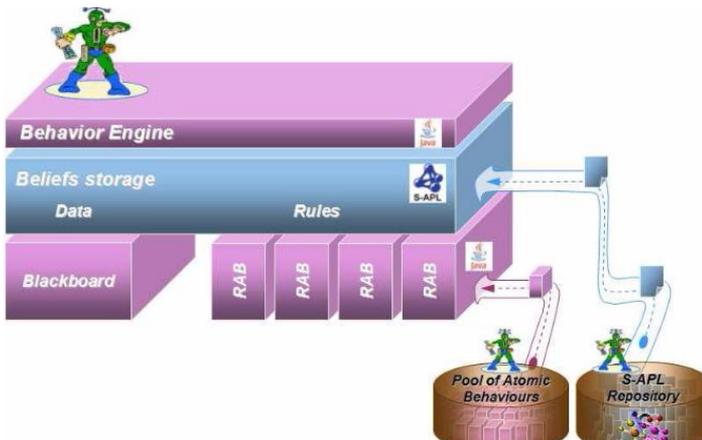
Dalam proyek Ubiware sering disebut sebagai UbiCore. Tujuan dari UbiCore adalah untuk memberikan setiap sumber daya untuk menjadi pintar (dengan menghubungkan agen software), dalam arti bahwa hal itu akan dapat secara proaktif merasakan, memantau dan mengendalikan sendiri, berkomunikasi dengan komponen lainnya. Agar mampu menggambarkannya, di butuhkan bahasa. Ada beberapa bahasa pemrograman agen yang ada (APLS) seperti AGENT0, AgentSpeak (L), 3APL atau ALPHA.

Dalam buku yang ditulis Flávia C. Delicato, Paulo F. Pires dkk menjelaskan bahwa prinsip-prinsip utama ubiware adalah untuk mendukung penemuan sumber daya otomatis, pemantauan, komposisi, dan eksekusi aplikasi yang berbeda.

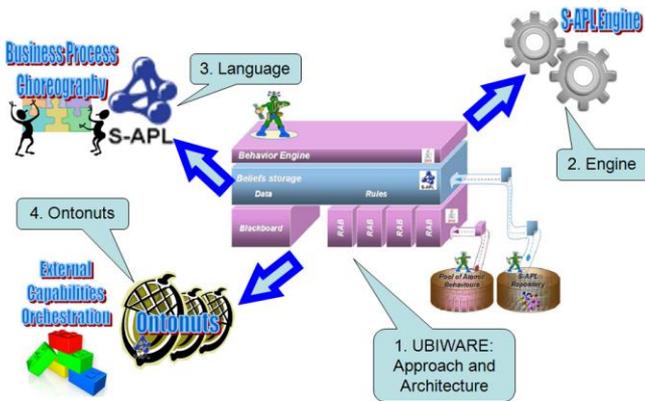
Ubiware menambahkan kebijakan keamanan untuk mendukung kebutuhan keamanan. Hal ini didukung dengan menggunakan metadata dan ontologi. Namun, dukungan untuk interoperabilitas terbatas. Sebagai contoh, tidak menutupi interoperabilitas antara protokol penemuan sumber daya yang berbeda.



Gambar 1. Ubiware Platform Arsitektur



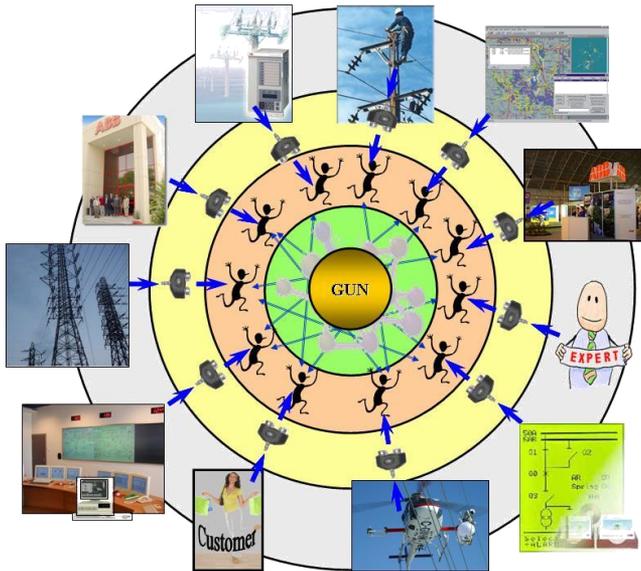
Gambar 2. Layer Ubiware Arsitektur



Gambar 3. Penjelasan Ubiware Arsitektur

Katasonov A., Kaykova O, dkk mengatakan ubiware akan memungkinkan penciptaan sistem industri yang kompleks terdiri dari sistem terdistribusi, heterogen, dan dapat kembali digunakan untuk komponen yang berbeda, misalnya mesin pintar dan perangkat, sensor, aktuator, RFID, web-layanan, komponen perangkat lunak dan aplikasi, manusia, dll. Gambar 4. merupakan GUN,

$$\begin{aligned}
 & \text{GUN (Global Understanding eNvironment)} \\
 & = \\
 & \text{Global Environment + Global Understanding} \\
 & = \\
 & \text{Proactive Self-Managed} \\
 & \text{Semantic Web of Things} \\
 & = (\text{we believe}) = \\
 & \text{“Killer Application” for} \\
 & \text{Semantic Web Technology}
 \end{aligned}$$



Gambar 4.Industrial Ontologies Group (IOG)

(<http://www.mit.jyu.fi/ai/OntoGroup>)

Dapat di lihat dari gambar topik dari Industri Ontologies Group yaitu:

#### 1. Technologies:

- Semantic Web and Semantic Technology
- Agents and Multiagent Systems
- Distributed Systems
- Artificial Intelligence
- Integration, Interoperability, Middleware
- Service-Oriented Architecture, Cloud Computing
- Web X.0
- Knowledge Management
- Software Engineering
- Ubiquitous Computing, Internet of Things
- Embedded Systems

- P2P Networking

## 2. Application Areas

- Industrial Automation, Power and Process Industry
- Electronic Commerce, Flexible Services
- Future Internet, Devices and Interoperability
- Product-Centric Applications
- Collaborative Traffic, Education, Healthcare, Wellness

## 3. Active Projects

- UBIWARE: Smart Semantic Middleware for the IoT
- SCOPE: (Semantic, Agent-Driven Platform for Mobile Public Notifications and Warnings)
- Tivit: Cloud Software (Semantic Storage in a Cloud)

Jadi, ubiware merupakan proyek kelompok IOG dan itu adalah generik, domain independen platform middleware, yang dimaksudkan untuk dapat memberikan dukungan berikut:

- Integrasi;
- Interoperabilitas;
- proaktif;
- Komunikasi, observasi, negosiasi, koordinasi dan kolaborasi;
- Otomatisasi, desain dan instalasi;
- Manajemen siklus hidup, pemantauan pelaksanaan, diagnosa, perawatan;
- Pencarian semantik, penemuan, berbagi, reuse;

- Perencanaan dan pengambilan keputusan;
- Adaptasi;
- Pembelajaran, penemuan pengetahuan;
- Konteks kesadaran;
- Keamanan, atau privasi;
- Dll ...



Gambar 5. Contoh Project Ubiware

Heterogenitas komponen yang disediakan layanan ubiware didasarkan pada integrasi beberapa teknologi: Semantic Web, Distributed Artificial Intelligence dan Agen Technologies, Ubiquitous Computing, SOA (Service-Oriented Architecture), Cloud Computing, Web x.0 dan konsep terkait.

## REFRENSI

M. A. Razzaque, M. Milojevic-jevic, and A. Palade, “Middle ware for Internet of Things : a Survey,” vol. 0, no. 0, pp. 1–26, 2015.

Katasonov A., Kaykova O., Khriyenko O., Nikitin S., Terziyan, V., Smart Semantic Middleware for the Internet of Things, In: *Proceedings of the 5-th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics*, 11-15 May, 2008, Funchal, Madeira, Portugal, Volume ICSO, pp. 169-178.

Industrial Ontologies Group, UBIWARE: “Smart Semantic Middleware for the Internet of Things”  
<https://studylib.net/doc/10136946/ubiware-summary>

Flávia C. Delicato, Paulo F. Pires, Thais Batista Middleware Solutions for the Internet of Things. Books on Google.

## **2. Pembahasan ke 2 dari tabel :**

### **MOSDEN: Scalable Platform Mobile Collaborative untuk Aplikasi oportunistik Sensing**

MOSDEN (Mobile Sensor Data Processing Engine) merupakan platform scalable yang memungkinkan pengolahan data sensor. Pada paper P. P. Jayaraman, C. Perera, D. Georgakopoulos, & A. Zaslavsky mengusulkan sebuah kolaborasi Platform penginderaan seluler yaitu Ponsel Sensor data Mesin (MOSDEN). MOSDEN mampu berfungsi pada banyak perangkat sumber daya terbatas (misraspberry pi2) Termasuk smartphone.

M. A. Razzaque, M. Milojevic-jevric, & A. Palade, mengatakan MOSDEN (Mobile Sensor Data Processing Engine) mendukung penginderaan sebagai model layanan, dibangun dari GSN. Penggunaan arsitektur plugin meningkatkan skalabilitas dan ramah pengguna middleware, sebagai plugin untuk perangkat heterogen lebih mudah untuk membangun dan mudah tempat diakses (misalnya, Google play). MOSDEN menambahkan manajer Plugin dan plugin lapisan untuk GSN untuk mendukung dan memanipulasi plugin.

MOSDEN menggabung kan pengolahan lokal, penyimpanan dan sebagai sarana untuk mencapai pengurangan data untuk aplikasi Big Data. Dengan

membatasi transmisi data terus menerus ke server pusat, MOSDEN mengurangi bandwidth dan konsumsi daya.

P. P. Jayaraman, C. Perera, D. Georgakopoulos, A. Zaslavsky pada papernya menyajikan skenario yang menjelaskan perlunya scalable, kolaboratif, Platform penginderaan mobile seperti MOSDEN. Skenario dipertimbangkan adalah pemantauan lingkungan aplikasi (misalnya polusi suara) di kota-kota pintar digambarkan dalam Gambar 1.

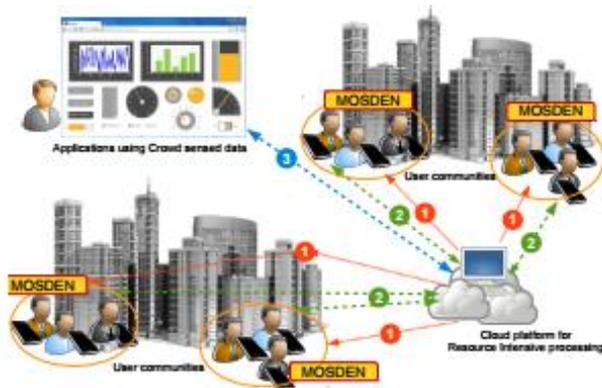


Figure 1. Environmental Monitoring - Mobile Opportunistic Sensing Scenario

Dapat di lihat pada gambar 1. langkah perama merupakan remote-server (berbasis cloud) register kepenting nya untuk data dalam komunitas pengguna. Misalnya di gambarkan dalam Gambar.1, masyarakat pengguna di kelompokkan berdasarkan lokasi. Pada langkah kedua, data ditangkap dan diproses pada smartphone dibuat tersedia untuk remote-server. Dalam langkah ketiga, aplikasi

penginderaan oportunistik memperoleh data dari remote server untuk diproses lebih lanjut dan visualisasi.

Skenario di atas adalah kasus yang khas bagi banyak aplikasi penginderaan oportunistik yang memerlukan data dari pengguna yang beragam. Pendekatan yang sama adalah diterapkan untuk aplikasi penginderaan oportunistik lain yang menghitung polusi udara dalam lingkungan. Untuk mencapai persyaratan ini, smartphone juga akan harus bergantung pada sensor eksternal yang merupakan bagian dari cerdas infrastruktur kota untuk mendapatkan data polusi udara.

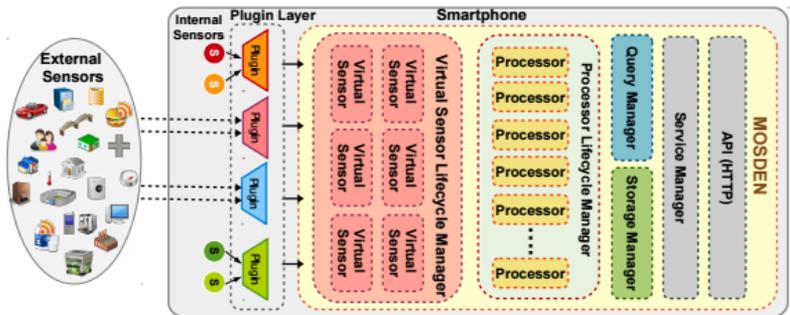


Figure 2. MOSDEN Platform Architecture

Dapat dilihat pada gambar2. Terdapat Sensor Virtual: sensor virtual adalah sebuah abstraksi dari Sumber data yang mendasari dari data yang diperoleh. Ini Konsep telah dilakukan ke depan dari desain GSN. Prosesor: Kelas prosesor yang digunakan untuk mengimplementasikan model kustom dan algoritma yang memproses masuk yang data. Misalnya, Fast Fourier Transform (FFT) algoritma

untuk menghitung tingkat desibel dari rekaman mikrofon.

Storage Manager : Data mentah yang diperoleh dari sensor diproses oleh kelas pengolahan dan disimpan secara lokal. Ini adalah fitur dari MOSDEN yaitu sebagai penyimpanan local mendukung mode off-line.

Query Manager: Manajer permintaan bertanggung jawab untuk mengatasi dan menjawab pertanyaan dari sumber eksternal.

Service Manager: Manajer layanan bertanggung jawab untuk mengelola langganan data dari sumber eksternal

API Manager: The antarmuka diprogram aplikasi (API) menyediakan cara standar untuk berlangganan dan akses data ke / dari MOSDEN dapat diinstal di perangkat mobile (ponsel pintar dan tablet) dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari kedua sensor internal dan eksternal. MOSDEN dapat mengambil data dari hampir semua perangkat pintar. Selanjutnya, ia memiliki kemampuan untuk melakukan pengolahan data dan penyaringan data.

## REFRENSI

- C. Perera, P. P. Jayaraman, A. Zaslavsky, D. Georgakopoulos, and P. Christen, "MOSDEN: An internet of things middleware for resource constrained mobile devices," *Proc. Annu. Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, pp. 1053–1062, 2014.
- P. P. Jayaraman, C. Perera, D. Georgakopoulos, and A. Zaslavsky, "Efficient opportunistic sensing using mobile collaborative platform MOSDEN," 9th Int. Conf. Collab. Comput. Networking, Appl. Work., pp. 77–86, 2013.
- M. A. Razzaque, M. Milojevic-jevic, and A. Palade, "Middle ware for Internet of Things : a Survey," vol. 0, no. 0, pp. 1–26, 2015.
- P. P. Jayaraman, C. Perera, D. Georgakopoulos, and A. Zaslavsky, "MOSDEN: A Scalable Mobile Collaborative Platform for Opportunistic Sensing Applications," *Inst. Commun. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2014.