

KAPITA SELEKTA

SensorBus: Middleware for *Internet of Things*



OLEH :

EKA FASILAH

09011281320020

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

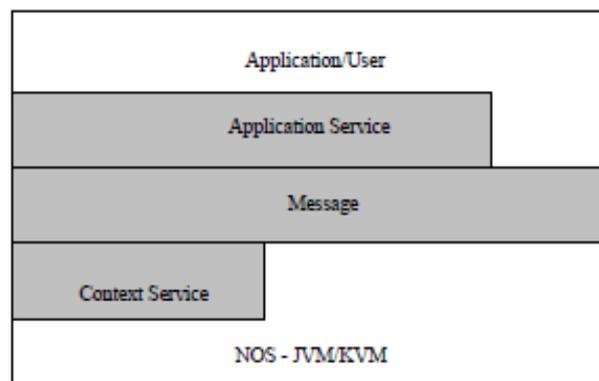
SensorBus: Middleware for *Internet of Things*

Middleware adalah perangkat lunak komputer yang menyediakan layanan untuk aplikasi perangkat lunak. Middleware memudahkan pengembang perangkat lunak untuk melakukan komunikasi dan input / output, sehingga mereka dapat fokus pada tujuan khusus dari aplikasi mereka. Tujuan dari Middleware ialah sebagai interkoneksi interkoneksi beberapa aplikasi dan masalah interoperabilitas. Middleware sangat dibutuhkan untuk bermigrasi dari aplikasi mainframe ke aplikasi client/server dan juga untuk menyediakan komunikasi antar platform yang berbeda. Middleware diperlukan untuk memudahkan perkembangan beragam aplikasi dan layanan di IoT.

Adapun persyaratan arsitektur pada middleware salah satunya adalah sensor bus. Dimana sensor bus adalah pesan berorientasi Middleware (MOM) yang mempekerjakan, mempublikasikan untuk berlangganan paradigma dan yang memungkinkan pertukaran bebas mekanisme komunikasi antara sensor yang menghasilkan kemampuan untuk menggunakan lebih dari satu komunikasi mekanisme untuk mengatasi persyaratan yang lebih besar dari jumlah aplikasi.

Seperti pada jurnal sensorbus a middleware model for wireless network membahas mengenai sensor bus dimana pada jurnal tersebut SensorBus menggabungkan kendala dan bahasa query yang akan membantu pengembangan aplikasi interaktif. Pada jurnal ini berusaha untuk mengatasi masalah dengan mengusulkan SensorBus, pesan berorientasi middleware untuk sensor jaringan memungkinkan bertukar gratis mekanisme komunikasi antara node sensor. Jenis middleware ini harus cocok untuk melakukan lingkungan pemantauan yang mengatasi (daerah kecil) serta mana berbasis atribut penamaan diperlukan (daerah besar). Sensorbus mempublikasikan-berlangganan paradigma adalah pesan berorientasi Middleware (MOM) yang mempekerjakan atau mempublikasikan-berlangganan paradigma. Dalam pendekatan ini, komponen yang menghasilkan acara (produser) menerbitkan jenis peristiwa-peristiwa yang akan tersedia untuk komponen lain (konsumen). Konsumen tertarik dengan acara termined "Berlangganan" acara ini, menerima ini dari saat pemberitahuan tentang acara "Berlangganan". Pemberitahuan ini dikirim asynchronously dari produser untuk semua tertarik konsumen. Melaksanakan fungsi-fungsi mengumpulkan pesan produser, penyaringan dan mengubah pesan tersebut (bila diperlukan) dan routing mereka untuk konsumen propriate.

SensorBus terdiri dari unsur-unsur berikut: aplikasi Layanan, Layanan pesan dan konteks layanan seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah.



Gambar 1: Arsitektur middleware.

Layanan dan komponen SensorBus didistribusikan di tiga jenis berbeda sensor node. Komponen DataBus, Bahasa, Channel, dan transportasi adalah pengguna node. Komponen pakan adalah node wastafel. Sensor node berisi komponen Channel dan transportasi sementara komponen filter dan konteks Layanan akan hanya dimuat jika aplikasi tersebut mensyaratkan manajemen energi dan sumber daya lainnya seperti memori dan bandwidth.

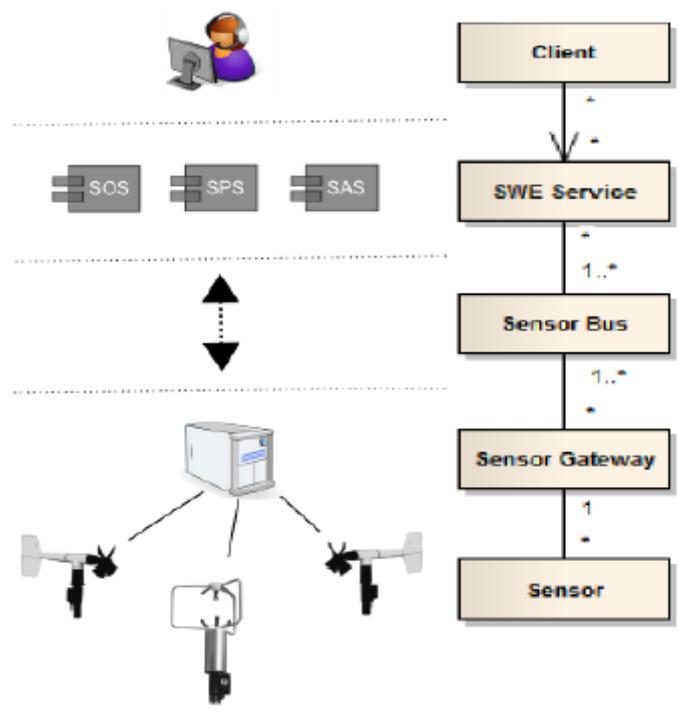
Pengembangan aplikasi yang menggunakan SensorBus terdiri dalam Coding bagian untuk produsen dan konsumen. Konsumen Kode berjalan di mesin pengguna sementara kode produser berjalan disensor node.

Langkah-langkah minimal yang diperlukan untuk penggunaan SensorBus adalah sebagai berikut:

1. membuat sebuah instance DataBus yang baru. Baru transportasi implementasi dibuat dengan mengidentifikasi donat tertentu;
2. instantiate produsen atau konsumen;
3. instantiate sebuah entitas "Channel";
4. daftar yang baru saja dibuat produsen atau konsumen untuk saluran; dan
5. produsen menghasilkan data item dan menempatkan mereka ke dalam Saluran sementara konsumen menemukan dan "Sit-up" data-data tersebut.

SensorBus menawarkan fungsi-fungsi lain yang mungkin dilaksanakan, seperti sebagai daftar saluran yang tersedia, menambahkan saluran baru dan berhenti menerima saluran baru. Kode sensor produsen harus dilaksanakan sebelum setup jaringan. Jika hal ini tidak mungkin untuk mengambil sensor untuk pemeliharaan, atribut dari data yang dikirim akan selalu sama. Untuk mengatasi kendala kendala dan query ini bahasa yang digunakan untuk menambahkan pertanyaan baru yang tidak ada pada awalnya diramalkan. Pertanyaan ini dikirim oleh konsumen tertarik (klien) dalam bentuk pesan.

Adapun contoh sensorbus pada jurnal Sensor Bus: An Intermediary Layer for Linking Geosensors and the Sensor Web. konsep dan arsitektur sensorBus, lapisan perantara yang mengintegrasikan jaringan geosensor dan Sensor Web, dijelaskan. Arsitektur dapat disesuaikan dengan infrastruktur komunikasi yang berbeda - pelaksanaan berdasarkan Twitter.



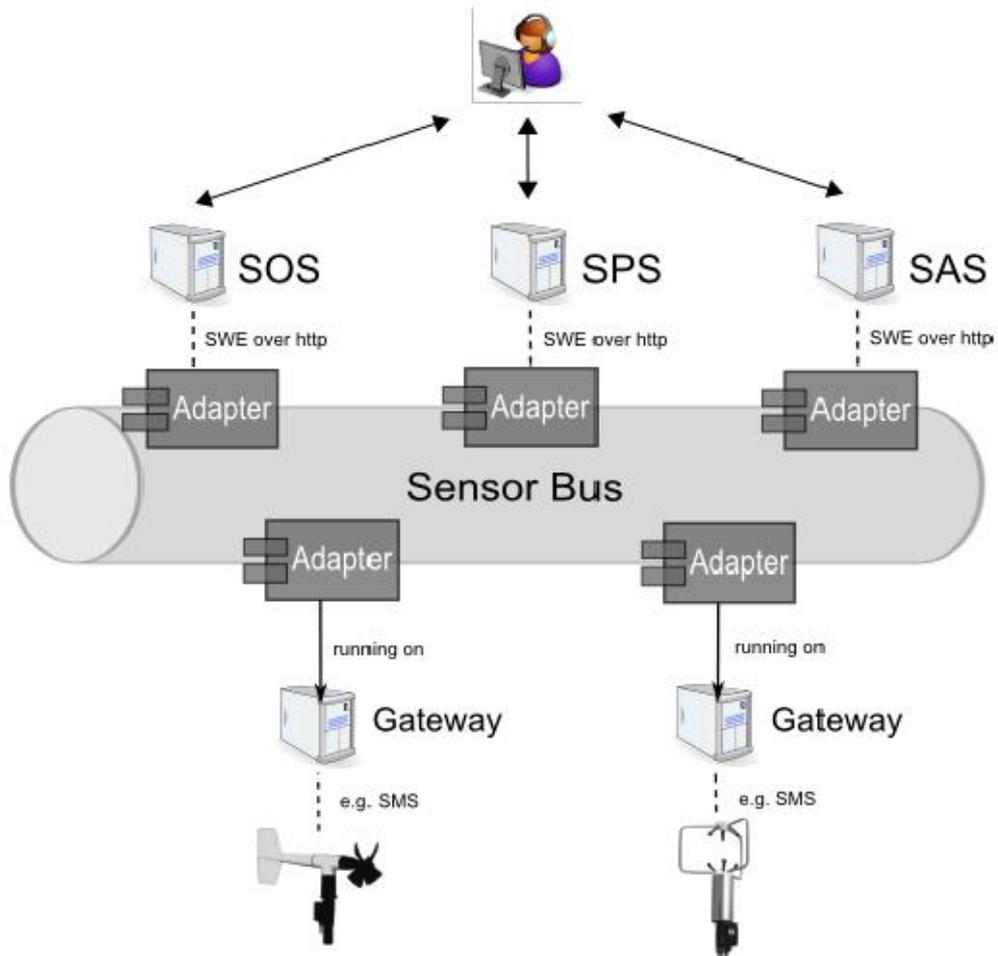
Gambar 2: Sensor infrastructure stack

Gambar diatas menggambarkan Ikhtisar komponen-komponen yang terlibat dalam arsitektur Sensor Bus. Terletak di aplikasi klien lapisan memanggil layanan SWE untuk fungsi tertentu seperti pengambilan sensor pengamatan atau pengajuan tugas sensor. Sensor Bus mempertahankan Asosiasi untuk layanan ini serta Asosiasi untuk sensor Gateway yang

menyediakan akses ke sensor yang terhubung. Gerbang sensor menetapkan komunikasi antara yang terkait sensor dan lapisan atas. Dari sudut pandang hardware, sensor gateway dan sensor dapat menggabungkan dalam skenario tertentu untuk komponen tunggal (misalnya, sebuah stasiun cuaca yang terdiri dari berbagai sensor dan dilengkapi dengan maju komputasi unit bertindak sebagai pintu gerbang ke sensor terkait). Juga, mungkin bahwa pintu gerbang memberi akses ke seluruh sensor jaringan dengan bertindak sebagai sebuah node wastafel.

Infrastruktur komunikasi yang umum didirikan melalui mempublikasikan/berlangganan mekanisme. Berdasarkan mendasari pesan teknologi (misalnya, twitter atau XMPP). Layanan serta sensor dapat mempublikasikan pesan ke bus dan juga dapat berlangganan ke bus untuk menerima pesan dalam gaya komunikasi berbasis push. Yang mendasari pesan teknologi mengurus forwarding posted pesan ke c tertentu berlangganan komponen. Different komponen (yaitu, sensor dan layanan SWE) dapat berlangganan dan terbitkan melalui antarmuka. Untuk antarmuka ini, pluggable adapter dapat dikembangkan oleh vendor sensor atau penyedia layanan. Adapter mengkonversi Layanan atau sensor tertentu protokol komunikasi c ke internal bus protokol.

Lain daripada bus fisik, digunakan misalnya di komputer hardware, Sensor Bus adalah logis bus dan kembali ECTS. Bus topologi untuk komponen eksternal (sensor dan layanan). Meskipun tidak ada satu contoh yang mewakili Sensor Bus, komponen-komponen adapter, dan bentuk Sensor Bus.



Gambar 3: Struktur pada SensorBus

menggambarkan komponen Sensor Bus. Seorang klien yang terletak pada lapisan aplikasi memanggil layanan SWE untuk fungsi tertentu seperti pengambilan sensor pengamatan atau penyerahan tugas sensor. Sensor Bus mempertahankan Asosiasi untuk layanan ini dan Asosiasi untuk sensor Gateway yang menyediakan akses ke sensor yang terhubung. Gerbang sensor menetapkan komunikasi antara sensor yang terkait dan lapisan atas. Dari sudut pandang hardware, sensor gateway dan sensor dapat menggabungkan dalam skenario tertentu untuk komponen tunggal (misalnya, stasiun cuaca yang terdiri dari berbagai sensor dan dilengkapi dengan satuan komputasi maju yang bertindak sebagai pintu gerbang ke sensor terkait).