

APLIKASI “HOME CHAT” PADA APLIKASI “INTERNET OF THINGS SMARTHOME” SEBAGAI KOMUNIKASI PERALATAN ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DENGAN MANUSIA

Laili Wahyunita
IAIN Palangka Raya
Palangka Raya, Indonesia
laili.wahyunita@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi berbasiskan *Internet of Thing* (IoT) yang diaplikasikan pada sektor perumahan diimplementasikan dengan adanya *smarthome*. Berbagai macam aplikasi *smarthome* yang ditawarkan oleh produsen salah satunya *homechat*. Aplikasi ini memungkinkan komunikasi perangkat elektronik rumah tangga berkomunikasi dengan manusia dengan menggunakan media pesan teks pada *smartphone*.

Kata kunci: SmartHome, IoT, HomeChat

ABSTRACT

The development of Internet-of-Thing (IoT) -based technology applied to the housing sector is implemented with the existence of *smarthome*. Various types of *smarthome* applications offered by producers, one of them is *homechat*. This application allows communication of household electronic devices to communicate with humans by using text message media on the *smartphone*.

Keywords: SmartHome, IoT, HomeChat

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi berkembang semakin pesat di segala bidang salah satunya teknologi internet. Pada awalnya internet dikembangkan untuk kebutuhan pertahanan negara. Internet mempunyai cikal bakal dari suatu program riset yang disebut ARPANET yang dilakukan oleh Departemen Pertahanan Amerika. Riset ini diawali dengan tujuan menghubungkan 10 komputer yang bisa saling berkomunikasi dan membentuk suatu jaringan. Dengan perkembangan waktu, jaringan komputer semakin luas dan tak terbatas sehingga terciptalah internet. Trend pemanfaatan internet yang sedang berkembang pada beberapa kurun terakhir ini adalah Internet of Thing (IoT) yang salah satunya diaplikasikan pada rumah yang disebut dengan *smarthome*.

Istilah Internet of Thing muncul dalam beberapa tahun belakangan ini yang mempunyai makna bahwa setiap benda baik berupa perangkat maupun sensor dapat saling terhubung dan berbagi data melalui internet. Dengan adanya pertukaran data yang banyak hasil dari keluaran perangkat maupun sensor yang saling terhubung dan dapat diolah menjadi wawasan dan pengetahuan terhadap sesuatu yang akan dibutuhkan. Sehingga, akan dimungkinkan komunikasi yang lebih luas cakupannya yaitu bisa melayani komunikasi mesin ke mesin (M2M) tidak hanya pada komunikasi mesin ke orang (M2P) dan komunikasi orang ke orang (P2P).

Aplikasi yang dikembangkan berbasis Internet

of Things sangat beragam yang mencakup berbagai bidang. Salah satunya yang dibahas di dalam tulisan ini adalah aplikasi IoT HomeChat untuk rumah cerdas atau smart home. Aplikasi ini memungkinkan terjadinya komunikasi antara user pengguna (*human*) kepada mesin dengan menggunakan bahasa alami menggunakan media *smartphone* yang dilengkapi dengan aplikasi *chatting online* misalkan Line. Penulis akan membahas hal-hal yang terkait dengan aplikasi Home Chat baik itu dari arsitektur dan prinsip kerja serta teknologi penunjang dalam pengembangan *homechat* ini. Selain itu, di bagian akhir penulis akan sedikit melakukan review terhadap produk *homechat* yang sudah diproduksi dan siap jual oleh salah satu produsen teknologi *homechat* ini.

1.2 Referensi

Di dalam penulisan paper ini, penulis melakukan pencarian literatur ataupun pustaka terkait dengan *homechat* sebagai aplikasi IoT smart home. Adapun literatur tersebut adalah: pertama, buku karya Christian Floerkemeier et al. yang berjudul “The Internet of Things”, membahas tentang teknis dalam proses konektivitas benda ke internet yang merupakan dasar dari IoT. Kedua, buku karya T.Kramp et al. dengan judul “Enabling Things to Talk: Designing IoT solution with the IoT Architectural Reference Model” yang berisi tentang dasar pengetahuan IoT dari arsitektur, konsep dan contoh penerapan.

Penulis juga melakukan penelusuran terhadap karya-karya ilmiah yang relevan dalam bentuk

makalah atau paper. Adapun hasil penulisan karya ilmiah tersebut adalah: pertama, paper karya Dave Evans (Cisco IBSG:2011) dengan judul “The Internet of Things: How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything” yang membahas tentang pengaruh dan tantangan dalam pengembangan IoT. Kedua, paper karya Marco Casini (Italy) yang berjudul “Internet of Things for Energy Efficiency of Buildings”. Paper ini membahas tentang sistem otomasi pada peralatan rumah tangga (smarthome).

Selanjutnya, penulis juga melakukan kajian terhadap informasi yang relevan dengan homechat dari beberapa halaman situs web seperti: wikipedia, halaman web LG. Pada bagian akhir dapat dilihat detail literature dan referensi yang penulis gunakan sebagai bahan acuan dalam tulisan ini.

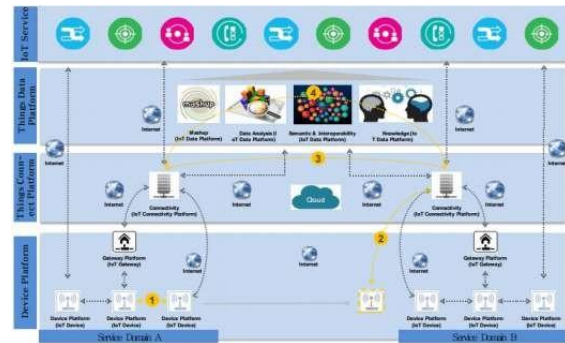
INTERNET OF THINGS(IOT)

Ada beberapa definisi dari Internet of Things, salah satunya adalah menurut SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte) :Dunia di mana benda-benda fisik diintegrasikan ke dalam jaringan informasi secara berkesinambungan, dan di mana benda-benda fisik tersebut berperan aktif dalam proses bisnis. Layanan yang tersedia berinteraksi dengan ‘obyek pintar’ melalui Internet, mencari dan mengubah status mereka sesuai dengan setiap informasi yang dikaitkan, disamping memperhatikan masalah privasi dan keamanan.[4].

Internet of Things (IoT) adalah suatu revolusi dari jaringan yang sangat luas dari web yang terhubung dan smart phone sebagai pengontrol benda-benda diberbagai sektor[2]. Internet of Things (IoT) merupakan teknologi yang mampu menghubungkan semua benda-benda baik itu benda hidup maupun benda mati dengan menggunakan media internet. Internet of Things mempunyai tujuan sesuai dengan slogannya yaitu :” anywhere, anytime, anything” dalam mengolah pengetahuan yang didapat berdasarkan data-data dari benda yang dihubungkan ke internet[1].

Cara kerja dari *internet of things* cukup mudah. Setiap benda harus memiliki sebuah IP Address. IP Address adalah sebuah identitas dalam jaringan yang membuat benda tersebut bisa diperintahkan dari benda lain dalam jaringan yang sama. Selanjutnya, IP address dalam benda-benda tersebut akan dikoneksikan ke jaringan internet [8]. Setelah sebuah benda memiliki IP address dan terkoneksi dengan internet, pada benda tersebut juga dipasang sebuah sensor. Sensor pada benda memungkinkan benda tersebut memperoleh informasi yang dibutuhkan. Setelah memperoleh informasi, benda tersebut dapat mengolah informasi itu sendiri, bahkan berkomunikasi dengan benda-benda lain yang memiliki IP address dan terkoneksi dengan internet juga. Akan terjadi pertukaran informasi dalam komunikasi antara benda-benda tersebut. Setelah pengolahan

informasi selesai, benda tersebut dapat bekerja dengan sendirinya, atau bahkan memerintahkan benda lain juga untuk ikut bekerja[8].



Gambar 1. IoT Platform Infrastruktur (sumber www.google.com)

Penerapan aplikasi yang telah dikembangkan berbasis teknologi IoT sudah mencakup banyak bidang, beberapa contohnya antara lain sebagai berikut:

1. Bidang Kesehatan, sistem pemantauan kesehatan pasien dengan menggunakan sensor bisa berpagelangan tangan, ataupun sensor yang ditanam dipakaian.
2. Bidang Pendidikan, dengan adanya sistem smart classroom.
3. Sudah mulai dikembangkan smart home, misalkan Homechat dari LGCompany.

Beberapa pendapat terkait prediksi perkembangan Internet of Thing salah satunya adalah menurut *Gartner, Inc.* sebuah perusahaan yang khusus melakukan penelitian untuk perkembangan teknologi, produk terbaru, dan riset pasar, mengatakan bahwa nanti akan ada hampir 26 miliar perangkat di Internet of Things pada tahun 2020, data ini didapat dari tren yang sudah berlangsung selama beberapa tahun yanglalu.

Selain itu, *ABI Research* memperkirakan bahwa lebih dari 30 miliar perangkat akan terhubung secara nirkabel ke internet pada tahun 2020. Sesuai survei terbaru dan studi yang dilakukan oleh *Pew Research Internet Project*, sebagian besar ahli teknologi 83 persen menyatakan setuju dengan gagasan bahwa Internet Things akan memiliki efek luas dan menguntungkan dalam kehidupan dan bisnis pada tahun 2025.

2. PEMBAHASAN

Smart home atau yang biasa kita sebut rumah pintar merupakan rumah atau gedung yang dilengkapi dengan teknologi tinggi yang memungkinkan berbagai system dan perangkat di rumah dapat berkomunikasi satu sama lain. Smart home berisi berbagai system dan perangkat, seperti pemanas sentral, alarm kebakaran, televisi, pendingin ruangan dan lampu yang menyampaikan

informasi dan perintah antara satu dan lainnya. Smart home system dalam beroperasi dibantu oleh komputer untuk memberikan segala kenyamanan, keselamatan, keamanan dan penghemat energy yang berlangsung secara otomatis dan terprogram melalui komputer pada gedung atau pun rumah tinggal kita. Smart home system dapat digunakan untuk mengendalikan hampir semua perlengkapan dan peralatan di rumah, mulai dari pengaturan tata lampu hingga berbagai alat-alat rumah tangga, yang perintahnya dapat dilakukan hanya dengan menggunakan suara, sinar inframerah atau kendali jarak jauh (remote). Teknologi IoT memungkinkan interaksi perangkat ataupun peralatan dalam rumah dengan pemilik rumah agar tercipta lingkungan yang nyaman. Misalkan, peralatan pendingin ruangan dapat mengatur secara otomatis suhu yang dalam ruangan.



Gambar 2. Smart Home Visualisasi (sumber www.google.com)

“Home chat” atau rumah berbicara adalah aplikasi berbasis IoT yang dikembangkan oleh salah satu merk dagang terkenal industri peralatan elektronika. Aplikasi ini memungkinkan komunikasi antara perangkat rumah tangga seperti kulkas, kompor, televisi dengan pemilik rumah menggunakan media pesan teks dari smartphone.

A. Model Arsitektur HomeChat



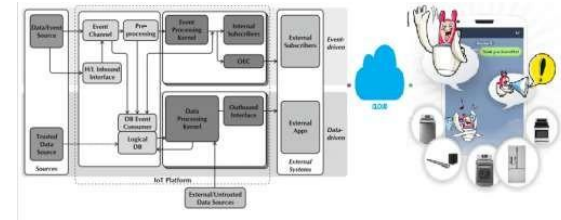
Gambar 3. Model Arsitektur HomeChat (sumber www.google.com)

Arsitektur homeChat relatif sama dengan aplikasi smarthome lainnya seperti alarm rumah otomatis dan lainnya. Sub perangkat yaitu: sensor, gateway, layanan internet dan smartphone.

B. Prinsip Kerja HomeChat

Sama halnya dengan sistem IoT pada smarthome lainnya, prinsip kerja dengan homeChat

mengolah data yang dihasilkan data dari perangkat-perangkat elektronik rumah yang jumlah sangat besar dan akan mengirimkan hasilnya kepada pemilik rumah dengan menggunakan aplikasi chatting online dengan isi pesan seperti bahasa alami.



Gambar 4. Prinsip kerja HomeChat

C. Teknologi Penunjang HomeChat Identification schemes

1. Connectivity
2. Power management
3. Sensors
4. Security
5. Analytics
6. Storage

D. Pengembang Teknologi Home Chat

Aplikasi HomeChat yang sedang berkembang di pasar industri sekarang dipelopori oleh merk dagang perangkat elektronik yaitu LG. Contoh perangkat rumah tangga yang dipasarkan adalah kulkas, pendingin udara, kompor listrik, dan mesin cuci.



Gambar 5. LG HomeChat (sumber: www.lghomechat.com)

3. KESIMPULAN

Implementasi IoT yang semakin beragam di segala bidang mengakibatkan kemudahan kerja bagi kehidupan manusia. Teknologi smarthome pada masa kini masih bersifat pesan teks. Penulis mengharapkan perkembangan teknologi IoT pada smarthome ke depannya dapat lebih memungkinkan komunikasi yang interaktif antara perangkat smarthome dengan manusia seperti layaknya komunikasi antar manusia. Upaya untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan penelitian yang lebih mendalam terhadap pemrosesan bahasa alami kepada mesin atau perangkat smarthome.

PUSTAKA

- [1] J. Gubbi, R. Buyya, S. Marusic, and M. Palaniswami, "Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, vol.29, no.7, pp. 1645–1660, Sep.2013
- [2] Marco Casini, "Internet of things for energy efficiency of buildings," <http://architecture.scientific-journal.com/toc/volume-2.html>
- [3] Gartner, "Forecast: The Internet of Things, Worldwide, 2013",2013
- [4] Floerkemeier, Christian et al."The Internet of Things". Switzerland.Springer.
- [5] T.Kramp et al. "Enabling Things to Talk: Designing IoT solution with the IoT Architectural ReferenceModel". Springer.2011
- [6] Evans,Dave. "The Internet of Things :How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything".CiscoIBSG:2011
- [7] Nathaniel, Richard. "Internet of Things dan Embedded System. Jakarta.2014