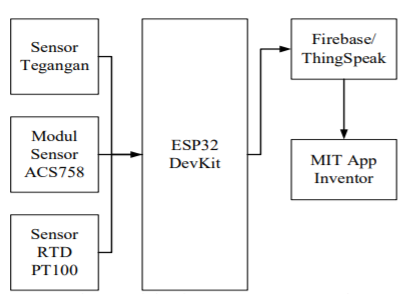
1. Kasus

<https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1019>

Pembuatan logger data pada prototipe battery station pembangkit listrik

1. Saat ini, baterai sudah digunakan secara luas khususnya untuk menyimpan energi dari pembangkit listrik. Untuk itu, Baterai perlu di monitoring apakah daya dari baterai masih bisa menyalurkan energi atau tidak. Monitoring ini bertujuan untuk menjaga umur baterai supaya awet dalam penggunaanya dalam jangka panjang. Dalam monitoring daya tersebut, data daya akan dikirim ke cloud dan disimpan dalam database. Kemudian data tersebut dapat disajikan dalam bentuk aplikasi misalnya saja web, mobile atau GUI desktop



Sensor yang digunakan ada 3 yaitu sensor tegangan, arus dan suhu. Sensor arus dan suhu untuk mengukur besaran daya baterai. Sedangkan sensor suhu untuk mengukur suhu lingkungan baterai. Jika terdapat anomaly pengukuran suhu, dapat dipastikan bahwa terdapat kesalahan pada system pemasangan baterai. Ketiga sensor tersebut akan dibaca oleh mikrokontroler esp32devkit board. Setelah didapati data dari ketiga sensor, mikrokontroler akan mengirim data ke cloud dan menyimpan datanya dalam database firebase. Data monitoring akan disajikan melalui aplikasi, dalam hal ini MIT App inventor

1. Untung

* Dalam konteks penyimpanan energi dari pembangkit listrik, dapat diketahui bahwa system berhasil mencharge baterai dengan adanya data daya dari baterai
* Pemantauan data dari sensor tidak perlu berada langsung disekitar baterai, bisa melalui aplikasi

Rugi

* Tidak berlaku pada masyarakat secara umum, hanya kalangan tertentu saja
* Membutuhkan biaya investasi awal yang cukup besar
* Jika kurang memahami mengenai baterai, membutuhkan teknisi untuk melakukan maintenance

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Item | Harga |
|  | System pembangkit(panel surya, battery, instalasi) | RP. 3.000.000 |
|  | Sistem monitoring(mikrokontroler, sensor) | RP. 1.000.000 |
|  | Sistem penyimpanan data(sewa host, database) | RP. 1.000.000 |
| Total | | RP. 5.000.000 |

a

1. Essai
2. Hahaha

* <https://new.siemens.com/global/en/company/stories/industry/ai-in-industries.html#:~:text=Artificial%20intelligence%20offers%20tremendous%20potential,more%20flexible%2C%20and%20more%20reliable.&text=The%20volumes%20of%20data%20in,plants%20and%20systems%20are%20generated>.

Pada dunia industry, AI sendiri akan bekerja pada industry yang sudah menerapkan otomatisasi menggunakan robot. AI akan meningkatkan kinerja robot yang sebelumnya mungkin masih perlu teknisi dalam mengoperasikannya dan dengan AI robot tersebut akan bekerja secara otomatis. Contohnya saja pada industry manufaktur perakitan mobil. Untuk industry tradisional, masih belum memungkinkan dalam penerapan AI misalnya saja pada industry rumah tangga.

* <https://www.futurebridge.com/blog/smart-homes-impact-of-artificial-intelligence-in-connected-home/#:~:text=Artificial%20intelligence%20can%20also%20help,analyze%20for%20paotential%20security%20threats.&text=It%20is%20expected%20that%20AI,vital%20role%20in%20home%20security>.

Sudah banyak system keamanan rumah yang memanfaatkan AI dalam penerapannya. Kita sudah banyak melihat kunci pintu menggunakan fingerprint, eye contact, face recognition pada Gedung Gedung modern. terdapat juga system pendeteksi gerak gerik seseorang yang dapat menentukan aktivitas apa yang dia lalukan Tentu pemanfaatan AI akan sangat memudahkan dibandingkan system pengamanan tradisional, misalnya saja yang sebelumnya pengunci pintu dengan kunci logam ataupun pengamanan menggunakan tenaga manusia.

* Tidak terkecuali bidang kesehatan yang mulai menerapkan AI dan teknologi dalam perkembangannya. Contohnya adalah sebuah robot kecil yang berukuran sebesar obat kapsul yang dapat merekam video mengenai system pencernaan seseorang. Robot tersebut masuk Bersama makanan yang dikonsumsi dan akan keluar dari Bersama feses. Rekaman yang didapat dapat dilakukan Analisa mengenai kondisi dari fisik dari orang tersebut.
* Kemudian dari bidang mobil sebagai alat transportasi contohnya saja adalah tesla yang membuat mobil listrik yang sudah dilengkapi fitur auto pilot. Meski masih harus perlu dikembangkan lagi, mobil ini sudah mampu mengenali balik itu jalan, pejalan kaki, kendaraan lainnya. Mobil ini juga dilengkapi berbagai macam sensor yang dapat memetakan ruang dimana mobil itu berada, sehingga mampu memperkirakan lintasan yang harus diambil mobil dengan kondisi pada situasi tersebut. Tentu kedepannya teknologi ini akan sangat berguna bagi manusia dalam melakukan pekerjaanya.

1. Edge-computing dan fog-computing secara garis besar memiliki fungsi yang sama. Yang membedakan adalah pada edge-computing proses akan dijalankan pada embedded system yang berhubungan langsung dengan sensor. Sedangkan pada fog-computing, proses akan dijalankan pada suatu area terpisah dengan system sensor, dengan data yang diambil dari system sensor.

Fitur-fitur greengrass

* Local processing => proses yang dilakukan secara local pada cloud aws. Proses yang terjadi meliputi local processing for aws lambda, local support for container, local support for AWS IoT device shadows, dan banyak proses lainnya
* AWS IoT Greengrass ML Inference => fitur untuk mengimplementasikan machine learning pada AWS. Model yang digunakan ditraining pada cloud
* Stream manager for AWS IoT greengrass => mengatur aliran data pada IoT device yang terhubung ke greengrass
* AWS IoT greengrass component => komponen pre-built yang digunakan untuk mengimport, konnfigure dan deploy aplikasi tanpa harus mengetahui protocol, kredential atau API.
* Greengrass software catalog => kumpulan software yang mirip seperti greengrass component akan tetapi dikembangkan oleh komunitas.
* Manage IoT application at scale => fitur untuk mengatur dan mendeploy perangkat IoT secara remote dalam skala besar
* Over the air update => kemampuan update software pada system
* Security dan hardware integration => memiliki sub-fitur yang berfungsi mengatur integrasi antar hardware serta keamanan system
* AWS IoT device tester for AWS IoT greengrass => fitur untuk mengecek apakah system yang dibangun dapat menerapkan AWS IoT greengrass atau tidak.

1. Convolutional Neural Network atau Deep Neural Network

Secara garis besar perbedaannya ada pada struktur jaringan yang dibuat. CNN dan DNN akan membuat jaringan bertumpuk yang bertujuan untuk mengolah data yang besar(gambar), mengerucut sampai ke fungsi aktivasi. Sedangkan RNN memiliki bentuk jaringan yang memutar dengan ouput untuk data sekarang akan memutar masuk Kembali ke dalam jaringan. Hal ini bertujuan untuk mengolah data yang memiliki urutan yang unik contohnya saja adalah suara.