

Nama : Elmo Allistair
Kelas : 3KA17
NPM : 12118220

Judul Jurnal : DATA ACQUISITION PROCESS FOR SMART SYSTEMS
Penulis : ALIN ZAMFIROIU, RADU BONCEA, IONUT PETRE

Data semakin berharga setiap hari. Pada tahun 2020, hampir 2MB data akan dibuat setiap detik untuk setiap orang di Bumi. Setiap penelusuran, pembagian, *likes* berkontribusi pada dunia *Big Data*. Komisi UE memberikan definisi *Big Data* sebagai "*sejumlah besar data yang dihasilkan dengan sangat cepat oleh berbagai sumber seperti manusia, mesin, atau sensor*".

Ada dua tren penting yang membuat era manajemen informasi ini sangat berbeda: (1) Digitalisasi hampir "segala sesuatu" sekarang menciptakan jenis baru data besar dan waktu nyata yang tersedia di berbagai industri dan, (2) Analisis lanjutan saat ini teknologi dan teknik memungkinkan organisasi untuk mengekstrak wawasan dari data dengan tingkat kecanggihan, kecepatan dan akurasi yang sebelumnya tidak dapat

dicapai Kemampuan untuk membuat keputusan berdasarkan data sangat penting untuk bisnis apa pun. Namun sebelum mencapai tingkat keputusan, diperlukan teknologi baru untuk mengurangi kompleksitas data. Dalam sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas, proses yang paling penting adalah proses akuisisi data. Sejumlah besar komponen (aplikasi, perangkat keras, jaringan) dan interaksi di antara mereka telah menjadi cukup kompleks sehingga operasi manusia menjadi tidak efisien dalam keadaan yang paling membahagiakan. kasus atau bahkan tidak mungkin.

Akuisisi data adalah tindakan utama pertama dan ini merupakan tantangan bagi semua sistem pintar. Ini membutuhkan *protocol* yang memberitahukan bagaimana informasi dikirimkan dari sumber terdistribusi; *framework* yang digunakan untuk mengumpulkan data dan *storage technologies* untuk menyimpan dan memastikan persistensi data. Akhirnya, berdasarkan data ini, sistem dapat membuat analisis dan mengambil keputusan.

Pemantauan cerdas adalah proses yang mengintegrasikan operasi TI otomatis, berdasarkan model pembelajaran mesin atau algoritme prediksi nonlinier, dengan mengimplementasikan platform *AIOP*. Platform *AIOPs* menggabungkan teknologi *BigData* dan model pembelajaran mesin untuk memfasilitasi pengoperasian proses inti dalam infrastruktur TI yang besar. Platform *AIOPs* bekerja melalui penyerapan yang dapat diskalakan dan analisis volume data berkelanjutan. Data ini dicirikan oleh variasi dan kecepatan pembuatan yang sangat besar. Pemantauan cerdas masih menyiratkan manajemen yang dilakukan oleh tim operasi, namun tanggung jawab untuk memastikan bahwa aplikasi dan layanan dipantau dialihkan ke pengembang aplikasi.

Selama proses akuisisi data, sistem harus menyerap data dari berbagai sumber, dalam berbagai format - *logs* peristiwa, teks, kabel, metrik, API, sumber intelijen. *Log* mengacu menangkap string dari file log yang dihasilkan oleh perangkat lunak atau perangkat keras.

Metric biasanya adalah data yang terkait dengan kinerja aplikasi perangkat lunak dan peralatan perangkat keras, yang dikumpulkan di tingkat sistem operasi. Data ini dapat berupa nilai yang terkait dengan tingkat beban mesin, perangkat atau perangkat, memori yang tersedia dan digunakan, data yang terkait dengan IO dan disk penyimpanan, data mengenai fungsi jaringan.

Tingkat arsitektur berikutnya adalah tempat data disimpan. Pada tahap pertama, data disimpan dalam database yang dioptimalkan untuk retensi singkat (biasanya beberapa jam atau hari), seperti InfluxDB atau Prometheus. Data ini digunakan untuk analisis real-time. Setelah periode retensi berlalu, data didorong ke database retensi lama, seperti OpenTSDB. Data historis ini digunakan untuk melatih algoritma *machine learning* dan untuk menghubungkannya dengan peristiwa masa lalu. Mereka adalah sumber permanen untuk pengoptimalan proses *AIOps* dan menawarkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang kompleks.

Dengan semakin cepatnya adopsi arsitektur berorientasi layanan mikro dan peningkatan kompleksitas sistem TI, otomatisasi proses pemantauan dan manajemen telah diberlakukan sebagai persyaratan teknis. Pemantauan manusia berdasarkan solusi klasik menjadi tidak efisien ketika sistem terdiri dari ratusan atau ribuan proses dan aplikasi yang diluncurkan dalam lingkungan virtual. Alih-alih, ada penekanan pada transisi ke akuisisi data kuantitatif yang mewakili nilai terkait kinerja dan kondisi eksekusi, data yang diekspos oleh komponen infrastruktur (sistem operasi, elemen jaringan, aplikasi, dll.), Penyimpanannya di database, data gudang atau danau data. Tipe data *Big Data* dan inferensi data untuk mengenali tanda tangan komputer dari berbagai peristiwa yang terjadi di sistem.