BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan suatu pengolahan. Data bisa berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya. Dengan semakin banyaknya data dankapasitas media penyimpanan data.Setiap hari 2,5 triliun byte atau setara 2,5 TB data diproduksi dan 90 persen data di dunia hari ini dibuat pada dua tahun terakhir (Xindong Wu, 2014). Untuk menangani banyaknya ini,dibutuhkan pengelolaan data dalam jumlah besar yang cepat, real-time, dan handal.

Banyak sekali contoh representasi big data dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contohnya adalah dengan memanfaatkan VOIP. Pada zaman ini media panggilan menggunakan VOIP (Voice over Internet Protokol) sebagai media internet untuk bisa melakukan komunikasi secara jarak jauh secara langsung.Sinyal analog yang dilakukan ketika berkomunikasi di telepon diubah menjadi data digital dan dikirimkan melalui jaringan berupa paket-paket data secara real time.Data real time ini dapat menjadi berguna jika saja dapat dianalisis untuk menghasilkan informasi.

Salah satu tools yang dapat melakukan analisis data VOIP adalah Elasticsearch. Elasticsearch adalah sebuah media penyimpanan (storage) dan mesin pencari (search engine) yang mampu menangani data dalam jumlah besar (big data) dengan kemampuan near real-time. Bersama dengan Kibana sebagai tools visualisasinya, ELK (Elasticsearch, Logstash dan Kibana). dapat menjadi tools analisis data yang handal; termasuk untuk menangani data VOIP yang bertambah tiap detik pada saat melakukan panggilan maupun menerima.Dari jalur dan tools input yang tersedia saat ini, untuk menginputkan data dari VOIP ke dalam Elasticsearch. Cara pertama adalah melalui Twiter River dan cara kedua adalah melalui Logstash yang disebut ELK (Elasticsearch Logstash Kibana) Stack.

Elasticsearch dibangun di atas sistem Lucene, yang merupakan perpustakaan pencarian informasi dengan fitur lengkap, sehingga memberikan kemampuan pencarian teks lengkap yang paling baik dari produk open source manapun.Elasticsearch menerapkan banyak fitur, seperti teks pemisahan yang disesuaikan menjadi kata-kata,pencarian yang difasilitasi, dan banyak lagi.Elasticsearch menggunakan skema bebas menerima source apapun, sistem ini menerima dokumen JSON, serta mencoba mendeteksi struktur data, mengindeks data, dan membuatnya dapat ditelusuri.Elasticsearch menggunakan API Restful sederhana.mencatat setiap perubahan yang dilakukan pada transaksi log pada beberapa server untuk meminimalkan kemungkinan kehilangan data.Elasticsearch di dukung dengan adanya Logstash sebagai sistem transaksi log.Dipermudah dengan adanya user interface Kibana untuk pengolahan data. Kibana adalah plugin visualisasi data open source untuk memberikan kemampuan visualisasi di bagian atas konten yang diindeks pada cluster Elasticsearch. Pengguna dapat membuat plot bar, line dan scatter, atau diagram lingkaran dan peta di atas volume data yang besar.

Sejalan dengan hal di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan sebuah penelitian yang melibatkan dua server input VOIP pada Elasticsearch tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa data input dan output pada Logstash dalam pemanfaatannya sebagai input Elasticsearch untuk analisis big data server. Dalam hal ini agar mempermudah administrator untuk mencari data log yang ada pada banyaknya server tanpa harus login dan mengecek satu persatu dari log server. Dengan adanya ELK administrator lebih mudah mencari log dari beberapa server.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah Bagaimana melakukan analisa data dari multiserver dengan memanfaatkan elasticsearch dan menjadikan outputan pada kibana agar data yang dihasilkan bisa di analisa resource nya.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini mengarah pada pembahasan yang diharapkan dan terfokus pada pokok permasalah yang ditentukan, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

a. *Server* menggunakan *distro* ubuntu 14.04.5.
b. *Server VOIP* menggunakan *Asterisk 13*.
c. Jaringan yang digunakan adalah *LAN (local area netwok)*
d. *Elasticsearch* menggunaka*n versi 5.2.2*
e. *Kibana* menggunakan *versi 5.2*
f. *Logstash* menggunakan *versi 2.2*

1.4 Tujuan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mempermudah analisa data input server pada ELK(Elasticsearch, Logstash dan Kibana) melalui pengetahuan tentang tools input ke ELK (Elasticsearch, Logstash dan Kibana).

1.5 Manfaat

Dalam penulisan tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Penulis

Menambah pengetahuan mengenai sistem analisis big data pada multiserver menggunakan ELK (Elasticsearch, Logstash dan Kibana).

2. Pembaca

Sebagai literatur atau refrensi apabila akan melakukan penelitian dan pengembangan dibidang analisa big data.

3. Administrator jaringan

Diharapkan dapat mengembangkan tool input dalam menganalisa big data menggunakan ELK (Elasticsearch, Logstash dan Kibana).