

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan kekayaan alamnya, salah satunya potensi minyak dan gas bumi yang cukup melimpah. Institusi yang bergerak dibidang pengelolaan kegiatan perminyakan dan gas bumi menargetkan bahwa produksi minyak Indonesia pada tahun 2030 akan sebanyak 1 juta barel per hari. Hal itu didasari oleh data yang menunjukkan bahwa masih banyak potensi cadangan minyak dan gas bumi di Indonesia yang masih tersimpan di perut bumi dan belum dieksplorasi. Untuk memaksimalkan potensi tersebut maka dibutuhkan inovasi dalam hal teknologi pada proyek-proyek minyak dan gas bumi. Inovasi tersebut dibutuhkan demi optimalisasi kinerja eksplorasi dan produksi minyak dan gas nasional.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan yaitu inovasi dalam hal pengolahan data hasil kegiatan pengeboran, dimana data tersebut dapat memberikan informasi baru bagi pihak manajemen sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Data tersebut tentunya berjumlah sangat banyak dan dibutuhkan suatu cara agar data tersebut dapat disajikan secara informatif, oleh karena itu data tersebut perlu divisualisasikan ke dalam bentuk *dashboard*. Data yang ditampilkan dalam bentuk chart, peta dapat memudahkan pihak manajemen untuk memahami data dengan lebih cepat.

*Dashboard* ini nantinya menjadi sebuah sistem yang dapat melakukan day to day monitoring secara real time, sehingga memudahkan institusi dalam mendapatkan akses data KKKS (Kontraktor Kerjasama) sebagai operator dalam pelaksanaan pengelolaan kegiatan pengeboran pada wilayah operasi KKKS (Kontraktor Kerjasama). Dengan dilakukan monitoring maka institusi dapat melakukan berbagai tindakan preventif dengan memberikan masukan-masukan kepada KKKS dalam melaksanakan operasional pengeboran.

Pada pengembangan ini akan dikembangkan *dashboard* yang berisi informasi tentang aktivitas pengeboran eksploitasi yang dilakukan oleh KKKS (Kontraktor Kerjasama) pada industri perminyakan di Indonesia. Pengeboran eksploitasi merupakan kegiatan pengangkatan cadangan migas ke permukaan. Selain

menampilkan informasi tentang aktivitas pengeboran eksploitasi, pada *dashboard* ini juga ditambahkan fitur untuk memprediksi jumlah kegiatan pengeboran pada tahun 2021. Prediksi dilakukan menggunakan fitur *forecast* yang disediakan oleh Tableau dimana metode yang digunakan yaitu metode *Simple Exponential Smoothing*.

Data awal yang diberikan institusi sebagai sumber data dari pembuatan *dashboard* ini masih belum terstruktur dimana data untuk masing-masing tabel digabungkan dalam satu *row* pada satu *sheet excel*. Agar dapat diproses menjadi suatu visualisasi maka masing-masing tabel pada file *excel* tersebut harus dipisahkan menjadi beberapa *excel* terlebih dahulu. Selain itu perlu dilakukan normalisasi data seperti pengubahan kolom menjadi baris agar dapat memenuhi kebutuhan visualisasi yang diinginkan *user*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis dan mendesain struktur dan konten *dashboard* dari suatu koleksi data?
2. Bagaimana cara mengembangkan *dashboard* operasi pengeboran eksploitasi?
3. *Insight* apa yang dapat diambil dari *dashboard* operasi pengeboran eksploitasi?
4. Bagaimana pengaruh metode *Simple Exponential Smoothing* yang ada pada fitur *forecast* Tableau terhadap hasil prediksi jumlah kegiatan pengeboran pada tahun 2021?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batas permasalahan dalam pengembangan ini adalah:

1. *Dashboard* hanya dapat menampilkan bentuk chart yang disediakan oleh Tableau.
2. Data yang digunakan pada pembuatan *dashboard* ini adalah data simulasi namun atribut-atribut data mengacu ke data sebenarnya.

#### 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mendesain struktur dan konten *dashboard* dari suatu koleksi data.
2. Membuat *dashboard* operasi aktivitas pengeboran eksploitasi.
3. Mengambil *insight* dari *dashboard* operasi kegiatan pengeboran eksploitasi.
4. Memprediksi jumlah kegiatan pengeboran pada tahun 2021 menggunakan metode *Simple Exponential Smoothing* yang ada pada fitur *forecast* Tableau.

#### 1.5 Manfaat

Dengan dikembangkan *dashboard* monitoring aktivitas pengeboran eksploitasi ini, diharapkan dapat memudahkan pihak manajemen dalam memantau data kegiatan pengeboran eksploitasi serta dapat memberikan informasi tentang jumlah kegiatan pengeboran pada tahun selanjutnya, sehingga dapat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan.