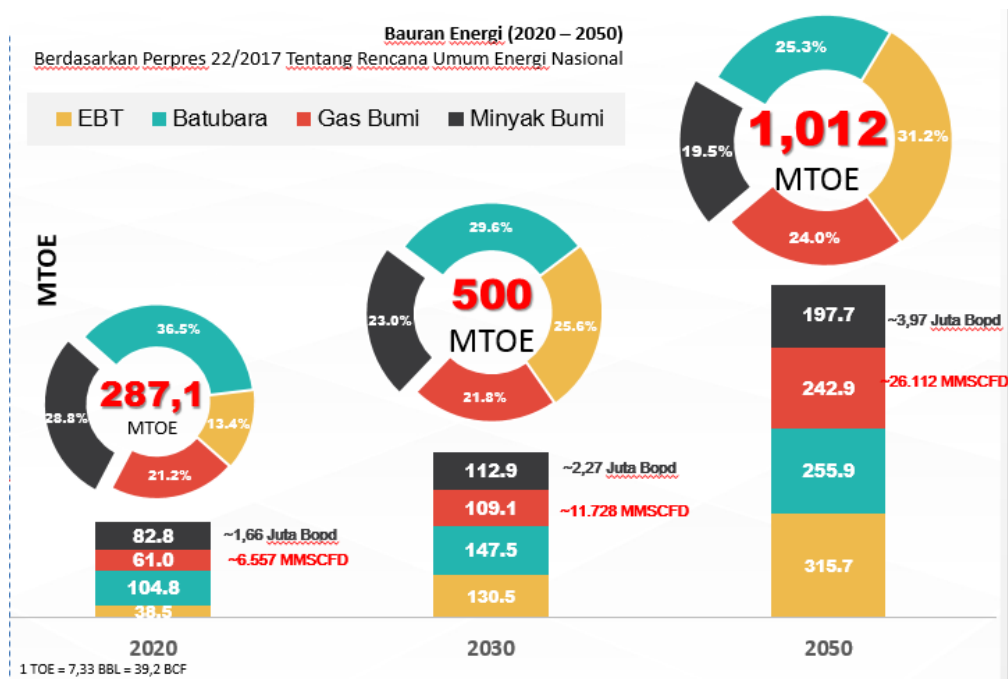


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Minyak dan gas masih menjadi energi utama hingga tahun 2050. Setelah itu, energi terbarukan akan lebih berperan terutama tenaga surya. Berkurangnya cadangan minyak diiringi bertambahnya permintaan pasar membuat harga minyak meninggi. Sebaliknya tingginya harga minyak memicu ketidakstabilan politik yang membuat permintaan minyak menurun dan berakhir dengan anjloknya harga minyak. Peningkatan produk minyak tersebut diproyeksikan mencapai puncak di tahun 2050 dan ¼ nya berasal dari minyak berat.



**Gambar 1. 1** Rencana Umum Energi Nasional (Perpres No.22, Tahun 2017)

Banyak terobosan teknologi yang dikembangkan untuk mengatasi permasalahan pada minyak berat seperti injeksi *hot water*, *steamflooding* dan injeksi bahan kimia yang berfungsi untuk menurunkan viskositas minyak, mengurangi *oil gravity* dan mengubah *wettability* batuan. *Electric Downhole Heater (EDH)* merupakan alternatif solusi untuk mengatasi masalah *extra heavy oil* agar optimasi produksi sumur dengan pompa dapat optimal. Pada penelitian

ini, peneliti akan memperhitungkan dan menganalisa kombinasi kinerja pompa dengan menggunakan *Electric Downhole Heater (EDH)*, diharapkan dengan pemasangan *Electric Downhole Heater* ini mampu menurunkan viskositas sumur *extra heavy oil* untuk meningkatkan laju produksi harian sumur.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perbandingan viskositas sebelum dan sesudah pemasangan *Electric Downhole Heater (EDH)* pada sumur *extra heavy oil*.
2. Mengetahui peningkatan laju alir fluida setelah dilakukan pemasangan *Electric Downhole Heater*.
3. Mengetahui prediksi laju produksi sumur di masa mendatang.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengevaluasi kinerja dari *Electric Downhole Heater* yang telah di pasang pada sumur *extra heavy oil*.
2. Optimasi laju Produksi dengan menggunakan *Electric Downhole Heater*.
3. Analisa pemasangan *Electric Downhole Heater* tidak memperhitungkan keekonomian.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui kemampuan laju produksi sumur secara optimum.
2. Dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada *Electric Downhole Heater* dan solusi dalam penanganan.
3. Dapat mengetahui penurunan viskositas yang di dapatkan setelah pemasangan *Electric Downhole Heater*.
4. Dapat memprediksi *life time* dari kombinasi pompa dan *Electric Downhole Heater* pada sumur *extra heavy oil*.

## 1.5 Sistematika Penelitian

Penulisan laporan penelitian tugas akhir ini terbagi atas lima bab. Berikut adalah uraian singkat tiap bab yang dibahas oleh penulis :

- **BAB I : Pendahuluan**

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

- **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini akan membahas tentang teori dasar maupun teori pendukung yang berkaitan dalam perencanaan *Electric Downhole Heater (EDH)*.

- **BAB III : Metodologi Penelitian**

Pada bab ini akan membahas tentang prosedur pengolahan data – data lapangan dalam melakukan perencanaan *Electric Downhole Heater (EDH)*.

- **BAB IV : Pengolahan Data dan Pembahasan**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang hasil analisa dan pembahasan penelitian yang dilakukan untuk perencanaan *Electric Downhole Heater (EDH)*.

- **BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan oleh penulis.