

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan.

Industri perminyakan adalah salah satu industri strategis, karena menyangkut hajat hidup orang banyak. Di Indonesia industri yang menyangkut hajat hidup orang banyak dikuasai oleh Negara sesuai dengan pasal 33 UUD 1945. Namun demikian dikarenakan Negara tidak mempunyai cukup modal untuk melakukan eksplorasi, maka Negara menggandeng pihak investor untuk melakukan penambangan dengan sistem bagi hasil atau dinamakan Kontrak Kerja Sama.

Dikarenakan penambangan tersebut merupakan hak dari Negara maka Negara membuat suatu target yang dimasukkan dalam APBN, terkait dengan produksi minyak di Indonesia. Target ini yang menjadi acuan dari masing-masing kontraktor Kontrak Kerja Sama dalam melaksanakan produksi minyaknya dalam tahun berjalan.

Target produksi minyak mentah dalam tahun 2009 adalah 960.000 barel per hari, dan dibagi ke masing-masing Kontraktor Kontrak Kerja Sama dengan pembagian sesuai dengan kemampuan cadangan minyak di masing-masing lapangan.

Beberapa faktor yang akan mempengaruhi dari produksi minyak dari sebuah lapangan minyak yang sudah berproduksi adalah;

1. Kondisi Reservoir : Kondisi reservoir ini adalah kondisi alami, jadi dalam setiap tahun berjalan maka tingkat produktifitas dari *well / field* akan berkurang dengan laju *normal decline* 10 % - 15% per tahun.
2. Kondisi Peralatan Subsurface : peralatan subsurface ini adalah peralatan yang ada di bawah permukaan, misalnya casing, tubing, safety valve.
3. Kondisi Peralatan Surface : peralatan ini adalah peralatan pendukung yang ada di permukaan yang merupakan alat bantu dalam pengeluaran minyak dari dalam *reservoir*, misalnya kompresor, generator, pompa dan lain-lain.

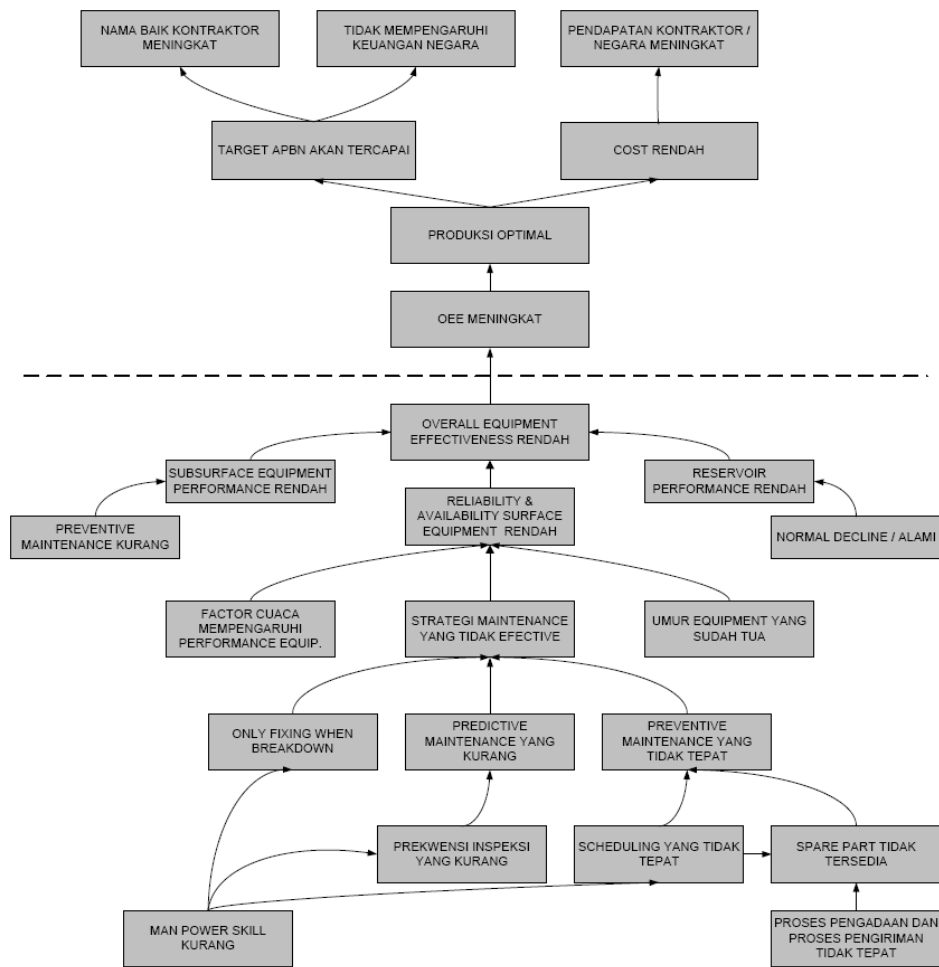
Terlebih lagi apabila wilayah kerja yang berada di lepas pantai yang jauh dari daratan sehingga akan mempunyai banyak faktor yang mempengaruhi dari kinerja peralatan tersebut. Sehingga dalam penelitian ini diambil data dari suatu Kontraktor Kontrak Kerja Sama yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi dalam mengelola fasilitas produksinya. yaitu Perusahaan yang mengelola blok di perairan Natuna Kepulauan Riau. Beberapa alasan memilih lapangan ini karena:

1. Lapangan posisinya sangat jauh dari kantor pusat Jakarta.
2. Lapangan terletak di lepas pantai, dengan jarak kurang lebih 200 mil dari base terdekat.
3. Lapangan tersebut sudah merupakan lapangan minyak tua karena mulai beroperasi sejak tahun 1985.
4. Transportasi tidak tersedia setiap saat, baik kapal laut maupun kapal terbang,
5. Kondisi cuaca yang ekstrim.

Dari lapangan tersebut ada 4 platform yang mempunyai fungsi sebagai tempat peralatan – peralatan produksi dan 1 kapal tanker sebagai penampung minyak hasil produksi.

1.2. Diagram Keterkaitan Masalah.

Permasalahan yang akan dilakukan penelitian ini mempunyai diagram keterkaitan masalah sebagai berikut.



Gambar. 1.1. Diagram Keterkaitan masalah.

1.3. Perumusan Masalah.

Faktor yang mempengaruhi produksi minyak dari sebuah lapangan adalah kondisi *reservoir*, peralatan *subsurface* dan peralatan *surface*. Dari beberapa faktor tersebut di atas maka faktor peralatan adalah faktor pendukung yang sangat penting dan masih bisa dilakukan optimalisasi sehingga produksi yang dihasilkan tetap optimal.

Sehingga diperlukan suatu manajemen pemeliharaan yang baik dari masing-masing peralatan untuk untuk mendapatkan keandalan yang optimum. Untuk mendapatkan manajemen pemeliharaan yang baik tentunya diperlukan

suatu *tool* atau cara untuk mengembangkan keandalan dari sistem tersebut. Maka dibuatlah penelitian terhadap *overall equipment effectiveness* dari sistem dengan pendekatan sistem dinamik dan analisa FMEA.

1.4 Tujuan Penelitian.

Tujuan dari penelitian ini :

1. Dari hasil analisa faktor-faktor yang mempengaruhi OEE akan didapatkan alternatif kebijakan atau improvement akan membuat OEE sistem mempunyai nilai yang optimal.
2. Didapatkan rekomendasi untuk mengoptimalkan produksi minyak dan gas berdasarkan kapasitas *reservoir*

Manfaat dari penelitian ini :

1. Dengan pemodelan maka dapat dibuat langkah-langkah strategis ke depan untuk meningkatkan OEE.
2. Dengan didapatkan langkah-langkah strategis maka akan bisa meningkatkan produksi minyak mentah.

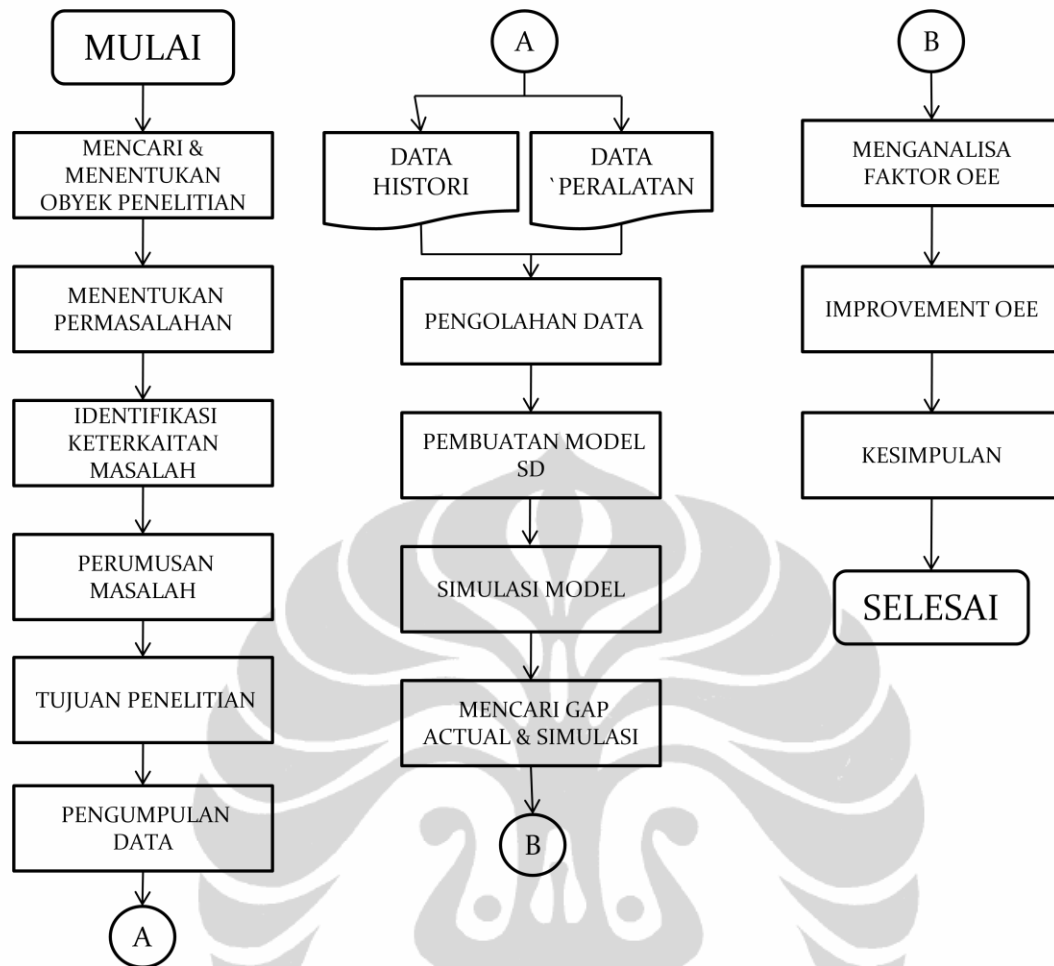
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.

Ruang lingkup yang menjadi cakupan penelitian ini adalah, peralatan yang diambil adalah peralatan yang mendukung untuk produksi minyak bumi dan gas bumi, dan focus pada *Overall Equipment Effectiveness* dari peralatan kritis yang akan berdampak pada produksi minyak dan gas bumi.

Penelitian ini akan menggunakan perhitungan Overall Equipment Effectiveness dan Sistem Dinamik sebagai pembanding. Analisa dilakukan dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis*

1.6 Metodologi Penelitian.

Penelitian akan dimulai dengan mencari obyek yang akan diteliti dengan permasalahan yang sudah ada. Dan berikut diagram alir dari proses penelitian ini.



1.7. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan dari tesis ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN.

Pendahuluan berisikan tentang latar belakang dari penulisan, diagram keterkaitan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan metodologi penelitian.

BAB II. LANDASAN TEORI.

Dalam landasan teori akan dibahas tentang teori manajemen maintenance, teori reliability, *overall equipment effectiveness* dan sistem dinamik.

BAB III. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.

Data – data peralatan yang akan diteliti dan juga data pendukung lainnya akan dikumpulkan dan diolah. Dalam bab ini juga akan didefinisikan mana yang peralatan kritis dan mana yang bukan.

BAB IV. ANALISA HASIL

Dari data hasil pengolahan dilakukan analisa dengan menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis*

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

