

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Tinjauan pustaka ini dilakukan untuk mencari teori-teori dasar atau publikasi ilmiah yang akan berperan dalam proses pengerjaan tesis ini. Pada bab ini juga menjelaskan konsep dasar untuk memperkuat dasar teori pada thesis ini. Kebutuhan akan minyak dan gas yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, menyebabkan pencarian akan sumber energi tersebut ikut meningkat. Pencarian akan sumber minyak dan gas memerlukan teknologi yang canggih serta peralatan yang memadai, untuk itu memerlukan biaya yang besar dalam pengerjaannya.

Penggunaan teknologi informasi dalam lingkungan dunia perminyakan bisa membantu dalam pengambilan keputusan. Disaat kondisi hasil produksi minyak dan gas semakin menurun, dan diperlukan metode untuk meningkatkan hasil hingga tidak menyentuh batas *economic limit* maka sistem pendukung keputusan diperlukan untuk membantu pemilihan skenario terbaik dalam meningkatkan hasil produksi.

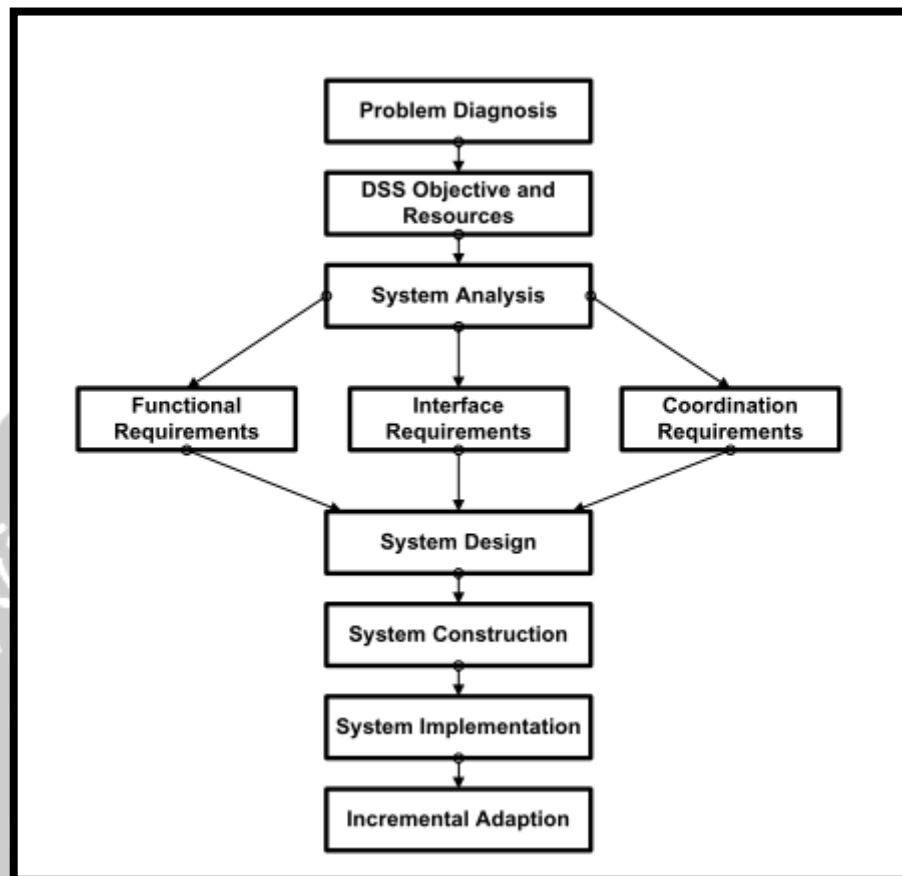
Pada penelitian sebelumnya, peneliti membuat kerangka kerja harus merupakan hasil keputusan metodologi untuk menilai kemungkinan dan keterbatasan teknologi dalam konteks pengambilan keputusan.

Penelitian sebelumnya berusaha untuk mengembangkan sistem dukungan pengambilan keputusan untuk pendekatan perencanaan hirarki terstruktur, seperti sistem perencanaan canggih yang tersedia secara komersial untuk mengurai

masalah perencanaan (Kallestrup, et al., 2014). Peneliti menerapkan studi kasus pengadaan penyulingan minyak mentah di-industri penyulingan. Hasil studi kasus menunjukkan *embedding* organisasi yang ditingkatkan dalam sistem pendukung keputusan, mengarah pada penghematan yang signifikan dalam hal perencanaan usaha dan biaya pengadaan. Secara umum, penelitian ini bertujuan membuat kerangka kerja untuk mendukung peningkatan sistem perencanaan, meningkatkan kualitas perencanaan dalam pengaturan rantai pasok yang kompleks. Ada dua jenis informasi yang digunakan yaitu data spesifik kasus yang dinamis dan data basis pengetahuan lebih statis. Data dinamis mencakup semua informasi yang secara teratur mengalir ke sistem, misalnya target produksi dan persediaan awal. Data statis termasuk kilang setup informasi dan model antisipasi implisit (meskipun definisi model didefinisikan oleh sistem problem processing).

Pada penelitian ini, peneliti membuat kerangka kerja harus merupakan keputusan metodologi untuk menilai kemungkinan dan keterbatasan teknologi dalam konteks pengambilan keputusan. Tujuan utama adalah untuk meningkatkan kepercayaan antara pembuat keputusan dan memanfaatkan perkembangan teknologi baru dan alternatif untuk pengeboran dan penyelesaian sumur (Okstad, 2006).

Keputusan penting kriteria adalah keandalan proyek, proyek biaya, dan keselamatan personil.. Proses yang umum bagi pengembangan system disesuaikan dengan kebutuhan khusus dan tantangan desain sistem pendukung keputusan. Proses menunjukkan serangkaian kegiatan dan fase pengembangan yang biasanya dikaitkan dengan *decision support system* seperti ditunjukkan pada gambar 2.1.

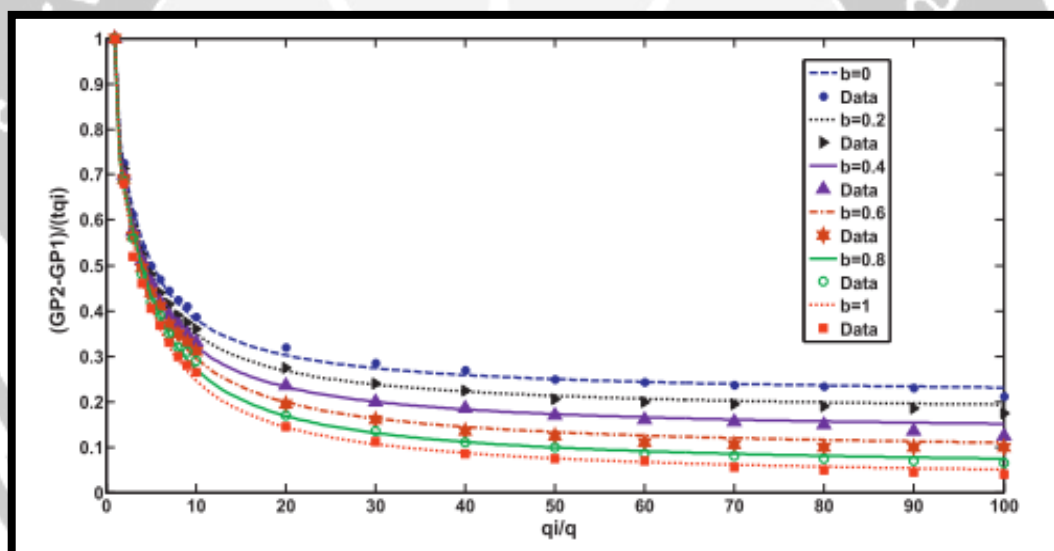


Gambar 2.1 Kegiatan dan fase pengembangan sistem pendukung keputusan.

Penelitian selanjutnya adalah untuk melakukan seluruh proses maksimal dari tingkat produksi saat untuk keperluan kualitas produk dengan mencari kondisi operasi yang optimal dengan memanipulasi variabel operasi untuk tujuan proses optimasi (Biscarri, et al., 2012). Implementasi pendekatan pada penelitian ini adalah inti dari perangkat lunak pilot yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan perangkat lunak teknik (ALIATIS). Dengan *Oracle BI* interaktif *Dashboard*, kerangka kerja pertambahan diperbarui dari database perusahaan, membantu ahli untuk mencari hasil optimasi.

Penelitian selanjutnya adalah salah satu bentuk yang paling luas digunakan analisis data yang digunakan dalam mengevaluasi cadangan gas dan memprediksi

produksi masa depan. Parameter yang ditentukan dari klasik kecocokan data historis dapat digunakan untuk memprediksi produksi masa depan (Bahadori, 2012). Hasil pada penelitian ini dapat digunakan dalam perhitungan tindak lanjut untuk analisis masa lalu tren penurunan kinerja produksi untuk sumur gas serta waduk. Menggunakan metode ini cukup sederhana dan akurat untuk menghasilkan koefisien persamaan bukannya memilih untuk siap *generated koefisien* dengan ketidakpastian. Hasil grafik perhitungan menggunakan metode *decline curve analysis* ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Proses perhitungan menggunakan metode *decline curve analysis*

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan banyak skenario kemudian diperingkatkan dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP). Skenario terbaik akan digunakan sebagai alternatif solusi dalam pengelolaan limbah dengan pengkomposan sampah organik dan daur ulang sampah organik 39%. (Stefanović, et al., 2015). Dalam penelitian ini, empat skenario dikembangkan berdasarkan mengikuti metode pengolahan limbah: daur ulang, kompos, *anaerobik* pencernaan sampah organik, limbah pengolahan *thermal*

(pembakaran dengan energi yang pulih) dan pembuangan limbah. Faktor utama variasi (jarak tahunan didorong oleh truk bahan bakar ini-berkisar bukan hanya, konsumsi energi, efisiensi energi) dari setiap skenario yang diberikan untuk mengevaluasi indikator lingkungan.

2.2 Penelitian Sekarang

Penelitian yang dilakukan sekarang bertujuan untuk mendapatkan ranking skenario pengembangan lapangan minyak dan gas pada suatu perusahaan perminyakan. Dimana untuk mendapatkan alternatif skenario diperlukan banyak informasi atau data pendukung serta wawancara dari ahli perminyakan. Studi kasus digunakan pada penelitian ini untuk membantu ahli perminyakan menyusun permasalahan yang berbeda tergantung dari kondisi lapangan minyak dan gas.

Penulis mencoba menggunakan metode FAHP untuk proses perhitungan dalam masalah ini. Dalam penulisan ini terdapat informasi yang baik dan akurat serta sesuai dengan kasus yang sering terjadi di lapangan yang bisa membantu ahli perminyakan menyusun skenario pengembangan lapangan minyak bagi perusahaan.