

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pertamina Hulu Rokan (PHR) sebagai salah satu anak perusahaan PT Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang eksplorasi dan produksi minyak dan gas bumi di wilayah Rokan, Riau, terus berkomitmen untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui penerapan teknologi informasi yang inovatif, sejalan dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, kebutuhan akan sistem digital yang cepat, akurat dan terintegrasi menjadi sangat penting, khususnya dalam pengelolaan data operasional di industri hulu migas.

Salah satu inisiatif digital yang sedang dikembangkan adalah sistem I-WISE (*Integrated – Waterflood & Infill Simplified Evaluator*), sebuah sistem evaluasi yang digunakan untuk mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan dalam pengembangan lapangan migas. I-WISE terdiri dari beberapa modul seperti *forecasting*, *surface evaluation*, *subsurface opportunity* dan *Project Valuation*.

Penulis mendapat kesempatan untuk melaksanakan kerja praktik di Tim Upstream Application, yang memiliki

tanggung jawab dalam pengembangan sistem internal berbasis teknologi. Penulis mengembangkan modul *Project Valuation* dalam sistem I-WISE dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan *framework* yang digunakan adalah *dash*. *Project Valuation* ini berfungsi untuk menghitung parameter-parameter keekonomian suatu proyek seperti NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), dan *Profit Index* berdasarkan data inputan dan kalkulasi yang sudah ada.

Melalui kerja praktik ini, penulis tidak hanya memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan teknologi informasi di industri migas, tetapi juga belajar memahami bagaimana pengolahan data teknis dapat dikonversi menjadi informasi ekonomi yang bernilai guna untuk pengambilan keputusan strategis perusahaan. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul “**Pengembangan *Project Valuation* pada Sistem I-WISE (*Integrated - Waterflood & Infill Simplified Evaluator*) Berbasis *Python* di PT Pertamina Hulu Rokan**” sebagai bentuk kontribusi terhadap transformasi digital di lingkungan industri migas nasional, khususnya dalam mendukung efisiensi dan akurasi evaluasi proyek hulu migas.

1.2 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktik

Waktu Pelaksanaan	: 06 Oktober 2025 – 20 November 2025
Jam Kerja	: 07.00 – 16.00
Tempat	: PT Pertamina Hulu Rokan – Main Office, Wing 8
Alamat	: Komplek PT. Pertamina Hulu Rokan Rumbai, Lembah Damai, Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik yang ingin dicapai yaitu:

1.3.1 Tujuan Umum

1. Menjadi persyaratan kelulusan mata kuliah semester 7 yaitu mata kuliah kerja praktik pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Caltex Riau.
2. Menjalin kerjasama antara institusi pendidikan dan dunia industri, khususnya dengan PT. Pertamina Hulu Rokan.
3. Menerapkan ilmu dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata.

4. Mendapatkan pengalaman kerja langsung di industri sebagai bekal menghadapi dunia kerja.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengembangkan sistem I-WISE (*Integrated – Waterflood & Infill Simplified Evaluator*) yang salah satu modulnya yaitu *Project Valuation* menggunakan *framework python* yaitu *Dash*.
2. Membangun fitur perhitungan otomatis parameter-parameter keekonomian proyek migas.
3. Membuat visualisasi data dan grafik analisis keekonomian untuk memudahkan evaluasi dan pengambilan keputusan.
4. Menyesuaikan sistem dengan kebutuhan tim *waterflood* untuk memastikan sistem dapat digunakan secara praktis dan efektif.

1.4 Manfaat

Kerja Praktik yang dilakukan memiliki manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Perusahaan

1. Mendapatkan *prototype* sistem *Project Valuation* yang dapat mendukung kegiatan evaluasi proyek migas.
2. Memberikan *insight* baru terhadap pengembangan sistem internal berbasis *Python* dan visualisasi data.

1.4.2 Bagi Mahasiswa / Institusi

1. Menambah wawasan dan pengalaman nyata bekerja di lingkungan industri migas.
2. Memperoleh kemampuan bekerja sama dalam tim dan bersosialisasi dengan baik sesama rekan kerja.
3. Meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa di bidang pemrograman, analisis data dan pengembangan sistem.
4. Menjalin hubungan baik antara kampus Politeknik Caltex Riau dengan PT. Pertamina Hulu Rokan

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir kerja praktik ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab yang setiap babnya terdiri dari beberapa sub bab. Penyusunan struktur penulisan dimaksudkan untuk memudahkan pemahaman detail dari laporan kerja praktik. Untuk setiap bab, topik pembahasan utamanya dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang kerja praktik, waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik serta sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisi penjelasan singkat mengenai institusi tempat kerja praktik, seperti visi dan misi, sejarah singkat, struktur organisasi, dan hal-hal lain yang perlu ditampilkan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan kerja praktik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang proses atau kegiatan yang terjadi selama kerja praktik berlangsung di instansi, dan hasil dari sistem informasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari laporan kerja praktik.