

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pengelolaan infrastruktur teknologi informasi, pemantauan (monitoring) terhadap kinerja dan kondisi *virtual machine* merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menjaga stabilitas sistem dan juga ketersediaan layanan. Menurut (Restu Adi et al., 2016) Layanan dan data disimpan pada mesin server, sehingga mesin server menjadi faktor penting pendukung ketersediaan layanan selain dari infrastruktur jaringan dan kelistrikan. Dalam hal ini, PT Pertamina EP Regional 2 memiliki *virtual machine* dalam jumlah yang cukup besar, bahkan mencapai ratusan unit yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia yang digunakan untuk mendukung berbagai kebutuhan operasional di lingkungan perusahaan. Menurut (Wicaksono & Pamungkas, n.d.) *Virtual machine* ini dapat melakukan aktivitas layaknya sebuah komputer pada umumnya. Sehingga dengan menggunakan virtual machine dapat menjalankan dua atau lebih sistem operasi secara bersamaan.

Tetapi, pada kenyataannya, kegiatan *monitoring* masih dilakukan secara manual menggunakan file Excel yang diisi dan diperbarui secara berkala oleh masing – masing unit. Metode ini mempunyai beberapa keterbatasan, di antaranya kesulitan dalam mengintegrasikan data dari berbagai sumber, risiko inkonsistensi atau duplikasi data, serta waktu menjadi tidak efisien untuk

melakukan analisis dan pelaporan kondisi terkini.

Dengan situasi tersebut, proses pengambilan keputusan terkait performa sistem, kebutuhan kapasitas dan pembaruan (*patching*) dan *backup* menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang bisa menyajikan data monitoring secara terintegrasi, interaktif, dan *real – time* dalam suatu tampilan yang mudah dipahami.

Oleh karena itu, penulis memiliki solusi untuk membuat rancangan dan implementasi Dashboard Monitoring *Virtual Machine* menggunakan Power BI. Dashboard ini akan berisi empat aspek utama, yaitu utilisasi usage (CPU, RAM, dan Disk), inventory VM, status backup dan juga status patching. Dengan adanya dashboard ini, diharapkan proses monitoring dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien, serta membantu tim IT dalam melakukan analisis performa dan pemeliharaan sistem secara menyeluruh (tambah value untuk perusahaan).

1.2 Pelaksanaan

Adapun waktu pelaksanaan kegiatan KP adalah :

Periode Kerja Praktik	: 25 Agustus 2025 s.d. 23 Januari 2026
Hari Kerja Praktik	: Senin s.d. Jumat
Jam Kerja Praktik	: 08.00 s.d. 16.00 WIB
Divisi	: Business Relations
Alamat	: RDTX Square Jl. Prof. Dr. Satrio No.164, Jakarta – 12950

1.3 Tujuan Kerja Praktik

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Memperluas pengetahuan dan pengalaman dalam dunia kerja.
2. Menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam praktik dunia kerja.
3. Memenuhi mata kuliah kerja praktik Program Studi Sistem Informasi Politeknik Caltex Riau

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari kerja praktik ini adalah membangun sistem dashboard monitoring berbasis Power BI yang dapat menampilkan data performa *virtual machine* seperti *CPU*, *RAM*, *Disk*, *Inventory*, *Backup*, dan *Patching* secara terintegrasi. Melalui dashboard ini, proses pemantauan yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan file Excel dapat dilakukan secara otomatis, lebih efisien, serta memudahkan tim *data center* dalam analisis dan pengambilan keputusan.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Manfaat dari kerja praktik ini untuk mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan keterampilan dalam bekerjasama dengan tim dan mampu beradaptasi dengan baik dalam berkomunikasi dengan sesama rekan kerja.
2. Memahami dunia kerja dengan terlibat langsung dalam dunia kerja, menjalin hubungan, serta berinteraksi dengan tenaga kerja di lingkungan instansi.
3. Mendapatkan ilmu baru melalui seminar – seminar dan juga group meeting dengan user.

1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi

Manfaat dari kerja praktik ini bagi Perguruan Tinggi yaitu sebagai wadah untuk membangun kemitraan yang saling menguntungkan dengan instansi atau perusahaan.

1.4.3 Bagi Instansi dan Perusahaan

Manfaat dari kerja praktik ini bagi instansi atau perusahaan adalah:

1. Terjalin kerjasama antara Pertamina EP Regional 2 dengan Politeknik Caltex Riau.
2. Mengetahui kinerja mahasiswa Politeknik Caltex Riau, baik dalam aspek akademik maupun non akademik.

3. Membantu tim Data Center Pertamina EP Regional 2 dalam mengembangkan dashboard guna untuk melakukan monitoring dan pemeliharaan *virtual machine* agar lebih efisien.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada kerja praktik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan bersumber dari file Excel hasil monitoring internal Pertamina EP Regional 2.
2. Pengolahan data dan visualisasi dilakukan menggunakan Microsoft Power BI Desktop, tanpa terintegrasi langsung dengan database atau sistem monitoring *real – time*.
3. Dashboard yang dibangun hanya mencakup data performa CPU, RAM, Disk, serta informasi Inventory *Backup* dan *Patching Virtual Machine*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktik ini terdiri dari lima bab secara keseluruhan. Berikut adalah gambaran umum pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut.

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang pelaksanaan kerja praktik, tujuan yang ingin dicapai melalui kegiatan tersebut, manfaat yang diperoleh dari kerja praktik, serta waktu dan tempat pelaksanaan kerja praktik. Bab ini juga menjelaskan sistematika penulisan laporan kerja praktik.

BAB II. PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisi tentang sejarah singkat Pertamina EP Regional 2, visi dan misi instansi, struktur organisasi instansi, serta lokasi Pertamina EP Regional 2.

BAB III. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar teori yang menjadi landasan dalam penyusunan dan pembahasan laporan kerja praktik ini.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai kegiatan yang dilaksanakan selama periode kerja praktik serta proyek yang telah diselesaikan, yang kemudian dijadikan judul dalam laporan kerja praktik ini.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang disampaikan dalam penulisan laporan kerja praktik.