

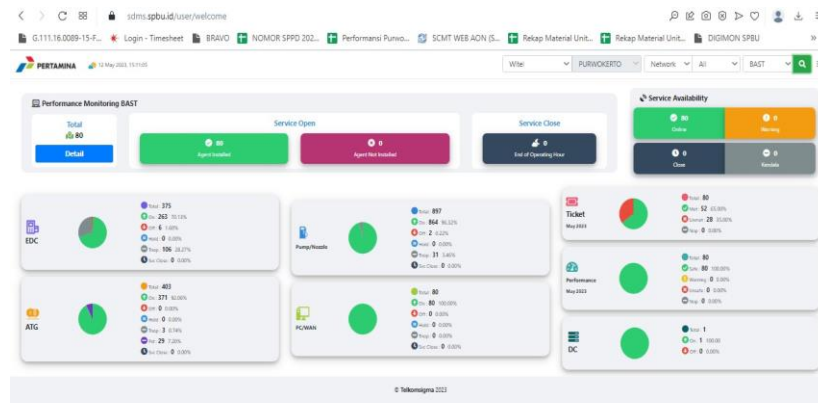
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 APLIKASI PERANGKAT LUNAK

2.1.1 Monitoring SDMS

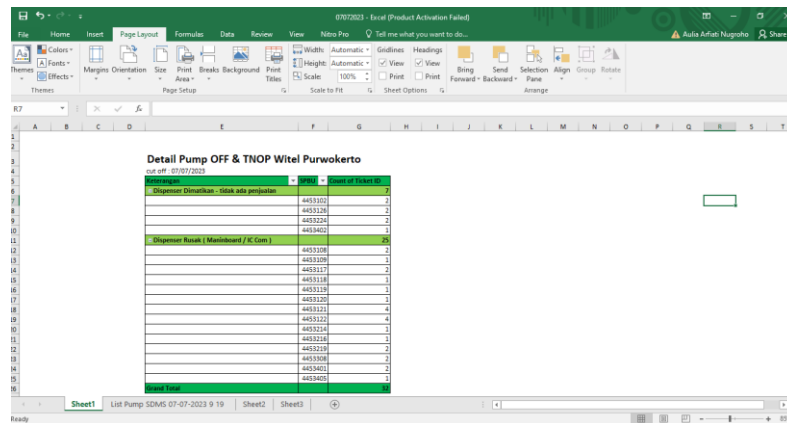
SDMS (*Single Dashboard Monitoring System*) merupakan sebuah website yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan sistem operasional SPBU secara digital. Dashboard monitoring seperti pada gambar 2.1 digunakan untuk memantau perangkat-perangkat seperti PC, ATG, ROUTER, EDC di digitalisasi SPBU apakah terpantau online/offline. Dari SDMS ini dapat mengetahui perangkat mana saja yang offline dan bisa langsung melakukan pengecekan menggunakan remote/onsite kelapangan, pada *dashboard* monitoring ini penulis sebagai anak kerja praktik ditugaskan untuk selalu memonitor Perangkat yang offline lalu di infokan ke teknisi terkait. Website ini dikembangkan oleh PT. Telkom Indonesia dan dirancang untuk memberikan akses mudah bagi pengelola SPBU untuk memantau dan mengontrol operasional SPBU secara efektif. Website ini menyediakan informasi *real-time* tentang berbagai aspek operasional SPBU, seperti pendapatan, persediaan, stok BBM, karyawan, dan banyak lagi.



Gambar 2.1 Halaman Utama SDMS.

2.1.2 Microsoft Excel

Microsoft Excel merupakan salah satu perangkat lunak (*software*) yang berfungsi untuk memungkinkan pengguna untuk melakukan perhitungan matematika, membuat grafik, dan menyajikan data dalam bentuk yang lebih mudah dipahami [3]. Pada unit Digitalisasi SPBU, aplikasi microsoft excel digunakan untuk perekapan progres harian Teknisi. Dapat dilihat pada gambar 2.2 terdapat contoh penggunaan microsoft excel dalam penggunaan rekap data detail pump dan tnpw witel purwokerto.



Gambar 2.2 Halaman Utama Microsoft Excel.

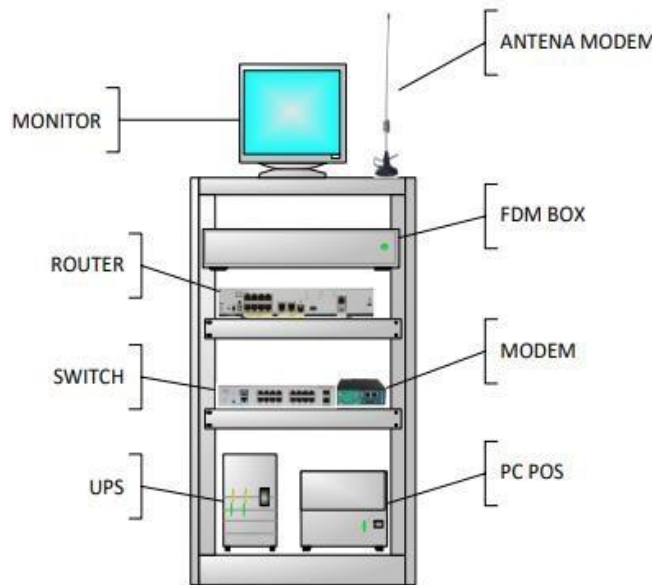
2.1.3 Google Sheets

Google spreadsheet atau merupakan salah satu tools yang sudah disediakan oleh Google secara gratis, dapat diakses dimana saja dan kapan saja, melalui handphone, tablet atau komputer bahkan ketika tidak ada koneksi internet sekalipun [4]. Adapun kelebihanannya adalah kemudahannya dalam melakukan kolaborasi antarpengguna. Pada unit Digitalisasi SPBU, aplikasi microsoft excel digunakan untuk melakukan perekapan report performance harian seperti pada gambar 2.3. Pada aplikasi ini penulis Sebagai anak magang ditugaskan untuk membantu melakukan perekapan datanya.

HO	SPBU	SLA			EDC			ATG			WAN/PC			ZERO PENALTY		NOPOL			
		H-1	H	H VS H-1	H-1	H	H VS H-1	H-1	H	H VS H-1	H-1	H	H VS H-1	H-1	H	H VS H-1	H-1	H	
1	4533312	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
2	4533400	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
3	4533403	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
4	4533105	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
5	4533105	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
6	4533105	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
7	4533104	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
8	4533106	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
9	4533106	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
10	4533107	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
11	4533108	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
12	4533109	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
13	4533110	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
14	4533111	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
15	4533112	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
16	4533113	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
17	4533114	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
18	4533115	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
19	4533116	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
20	4533117	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0
21	4533118	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	0

Gambar 2.3 Halaman Utama Google Sheets.

2.2 PERANGKAT KERAS



Gambar 2.4 Perangkat Keras Digitalisasi SPBU.

2.2.1 Monitor

Monitor merupakan perangkat yang sangat erat hubungannya dengan Pc atau komputer. Fungsi monitor sendiri untuk menampilkan gambar atau objek yang telah dikelola dalam proses komputasi di sistem operasi komputer. Monitor komputer juga merupakan sebuah perangkat keras yang berfungsi untuk menampilkan output grafis dari komputer atau perangkat lain yang terhubung dengannya. Dengan berbagai perannya,

monitor memainkan peran penting dalam mendukung digitalisasi SPBU yang lebih efisien dan berkomunikasi dengan baik kepada pelanggan serta staf SPBU. Perangkat lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2.4.

2.2.2 Router

Router adalah sebuah *device* yang fungsinya untuk meneruskan paket-paket dan sebuah *network* ke *network* yang lain (baik LAN ke LAN atau ke WAN atau internet) sehingga host-host yang ada pada sebuah *network* bisa berkomunikasi dengan host-host yang ada di *network* yang lain. Tujuan routing adalah agar paket IP yang dikirim sampai pada target, begitu juga paket IP yang ditujukan untuk kita sampai pada kita dengan baik. Target atau destination mi bisa berada dalam 1 jaringan ataupun berbeda jaringan (baik secara topologis maupun geografis) [5].

Proses routing yang dilakukan sebuah router menggunakan routing table untuk menentukan jalur mana saja yang bisa dilalui sebuah paket data supaya bisa mencapai tujuan akhirnya. Router dapat menggunakan beberapa metode routing untuk menentukan rute terbaik untuk mengirimkan paket data, seperti routing statis dan routing dinamis. Selain itu, router juga dapat digunakan untuk menerapkan fitur keamanan seperti *firewall*, filter paket, dan *virtual private network* (VPN) untuk melindungi jaringan dari serangan dan ancaman yang tidak diinginkan.

2.2.3 Switch

Switch adalah hub tetapi switch memiliki kemampuan untuk mentrasfer data hanya pada port yang dituju, berbeda dengan hub yang mem-broadcast data yang datang kesemua port yang dimiliki termaksud port tempat data tersebut berasal, perbedaan ini membuat switch lebih cepat dalam mentrasferkan data walaupun memiliki kecepatan yang sama. Fungsi Switch [6]:

- a) *Store and Forward* yang berfungsi meneruskan frame setelah data di terima secara lengkap.

- b) *Cut-Through* yang berfungsi meneruskan frame tanpa menunggu penerimaan frame secara lengkap.
- c) *Fragment Free (Hybrid)* merupakan kompromi dari kedua jenis switch diatas. Switch juga diperkuat oleh teknologi *Virtual Local Area Network (VLAN)* dimana mampu Mensegmentasi jaringan LAN.

2.2.4 UPS

UPS (*Uninterruptible Power Supply*) merupakan peralatan listrik yang dapat memberikan daya cadangan saat daya utama terputus/padam. UPS juga termasuk sebuah sistem yang berdiri sendiri tanpa sistem suplay dari tenaga listrik PLN dan berfungsi untuk melindungi/memproteksi peralatan elektronik dari berbagai kerusakan. Daya cadangan UPS bersumber dari DC yang disimpan dalam baterai. Sistem UPS dapat dihubungkan dengan beban-beban seperti beban lampu, komputer, kipas angin dan lain sebagainya. Ketika sumber utama energi listrik pada, beban-beban tersebut tetap mendapatkan daya listrik dari UPS. Selama terputusnya sumber PLN maka UPS akan menyuplai kebutuhan daya beban [7].

2.2.5 Modem

Modem berasal dari singkatan *Modulator Demulator*, dengan alat ini komputer dapat menerima sinyal digital dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi (yang berisi data atau pesan) dapat diterima dengan baik. Modem masih memerlukan tambahan perangkat operator selular untuk dapat mengakses data internet, operator selular yang menyediakan layanan data internet di Indonesia antara lain Telkomsel, Indosat, XL Axiata, Three, Smartfren [8]. Modem berfungsi sebagai penerjemah sinyal yang mengubah data digital yang dihasilkan oleh komputer menjadi sinyal analog yang dapat dikirimkan melalui jalur fisik yang ada, kemudian mengubah sinyal analog dari jaringan menjadi data digital yang dapat diproses oleh komputer.

2.2.6 EDC

EDC (*Elektronic Data Capture*) merupakan suatu perangkat atau terminal yang dapat digunakan untuk bertransaksi menggunakan kartu debit/kredit/prabayar di merchant atau toko. Terminal tersebut terhubung ke jaringan komputer bank. EDC terdiri alat pembaca informasi pada pita magnetis kaerti (*card's magnetic stripe*) atau chip, tombol menu dan angka untyuk memasukan jenis transaksi, nilai transaksi, dan printer untuk mencetak bukti transaksi. Manfaat Mesin EDC [9]:

- a) Untuk *Merchant*
- b) Untuk *Cardholder/Customer*

2.2.7 PC Server

Server merupakan sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Sebuah server didukung dengan prosesor yang bersifat scalable dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus [10]. PC server adalah komputer yang dirancang dan dikonfigurasi khusus untuk melayani permintaan dan tugas komputasi dari komputer lain dalam jaringan. Peran utama PC server adalah mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan data serta sumber daya ke komputer-komputer klien yang terhubung ke dalam jaringan. PC server seringkali memiliki spesifikasi yang lebih kuat daripada komputer klien biasa, termasuk prosesor yang lebih canggih, kapasitas RAM yang lebih besar, dan penyimpanan yang lebih besar. Hal ini memungkinkan server untuk menangani beban kerja yang lebih berat, seperti hosting situs web, basis data, email, atau aplikasi bisnis. Selain itu, PC server biasanya menjalankan sistem operasi server yang dioptimalkan untuk kinerja, keandalan, dan keamanan. Perangkat keras dan perangkat lunak yang ada di PC server berfungsi untuk menyediakan layanan seperti penyimpanan berkas, pencetakan, pengelolaan jaringan, atau pemantauan dan manajemen sumber daya jaringan.