

SISTEM INFORMASI MONITORING LAPORAN PENGUSAHAAN BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN PLTU PULANG PISAU

Salsabela¹, Zayid Musiafa², Haji Sirajuddin³

¹Sistem Informasi, 57201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, NPM17710175

²Sistem Informasi, 57201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, NIDN1129019003

³Sistem Informasi, 57201, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari Banjarmasin, NIDN1114047601

Email : salsabela08@gmail.com

ABSTRAK

Pembuatan Laporan Pengusahaan pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Uap Pulang Pisau masih menggunakan Microsoft Excel. Selain itu, dalam memonitoring Laporan Pengusahaan masih belum terstruktur serta pengarsipan data masih dipegang oleh masing-masing bidang. Metode pemecahan masalah digambarkan dalam bentuk diagram UML dan pengujian yang digunakan adalah pengujian Black Box. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam memonitoring dan pembuatan Laporan Pengusahaan PT.PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau. Untuk membantu dan mempermudah dalam pembuatan sistem informasi monitoring Laporan Pengusahaan, penulis menggunakan *software text-editor* Sublime Text 3, bahasa pemrograman PHP serta MySQL sebagai penyimpanan database sehingga sistem ini dapat dijalankan pada website dan digunakan oleh karyawan. Diharapkan sistem ini bisa dikembangkan dengan menggunakan validasi dari Manager, sehingga tidak perlu lagi meminta tanda tangan secara langsung dikarenakan sistem *Work From Home* (WFH) sekitar 75% yang diterapkan perusahaan dalam masa pandemi.

Kata Kunci: laporan pengusahaan; kinerja unit; energi primer; PHP; sistem informasi.

ABSTRACT

Preparation of the Business Report at PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Uap Pulang Pisau is still using Microsoft Excel. Furthermore, monitoring the Business Report is still not structured and data archiving is still held by each sector. The problem solving method is described in the form of a UML diagram and the test used is Black Box testing. The results of this study are expected to facilitate the monitoring and preparation of the PT. PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau's Business Report. To assist and simplify the creation of an information system for monitoring the Business Report, the authors use the software text-editor is Sublime Text 3, the programming language is PHP and MySQL as database storage so this system can be run on the website and used by employees. Expected this system can be developed using validation from the Manager, so there is no need to ask for a signature directly because the Work From Home (WFH) system is around 75% implemented by the company during the pandemic.

Keywords: *business report; unit performance; primary energy; PHP; information system.*

PENDAHULUAN

Unit pembangkit merupakan aset investasi PT. PLN yang bernilai besar karena dalam pembangunannya, suatu unit pembangkit memerlukan dana yang tidak sedikit. Sehingga, suatu unit pembangkit diharapkan dapat beroperasi dengan baik dan kinerjanya mencapai optimal. Kriteria keberhasilan suatu unit pembangkit dapat diukur dengan perhitungan Indeks Kinerja Pembangkit (IKP) yang digunakan di lingkungan unit pembangkit PT. PLN (Persero) dengan mengacu pada standar PLN yang berlaku dan dilaporkan dalam Laporan Pengusahaan.

Pada PT. PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau dalam memonitoring Laporan Pengusahaan masih belum terstruktur serta pengarsipan data masih dipegang oleh masing-masing bidang. Dalam prosesnya, data untuk Laporan Pengusahaan dikumpulkan oleh karyawan PT. PJB kepada karyawan PT. PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau, kemudian data yang sudah dikumpulkan tersebut dimasukkan ke dalam file Microsoft Excel. Setelah semua data terkumpul, data akan dibuat menjadi laporan dan dilaporkan kepada Manager.

Cara ini membuat karyawan yang ingin mengakses informasi dari Laporan Pengusahaan tidak bisa melihat secara langsung dan harus meminta terlebih dahulu kepada karyawan yang membuat Laporan Pengusahaan. Penyampaian informasi ke seluruh karyawan dengan cara manual seperti ini sangat memakan waktu sehingga memperlambat dalam membuat keputusan. Selain itu, pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Uap Pulang Pisau belum tersedianya media untuk memonitor indeks kinerja pembangkit.

Agar data pada Laporan Pengusahaan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh karyawan, perlu adanya sistem informasi berbasis website yang dapat memberikan informasi kinerja pembangkit pada semua orang khususnya karyawan di PT. PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau.

METODE

Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data pada sistem ini menggunakan observasi, wawancara dan studi pustaka. Sedangkan metode untuk pembuatan sistem menggunakan metode *waterfall* dengan beberapa tahapan yaitu analisa kebutuhan sistem, desain sistem, pengujian dan penerapan sistem serta pemeliharaan sistem.

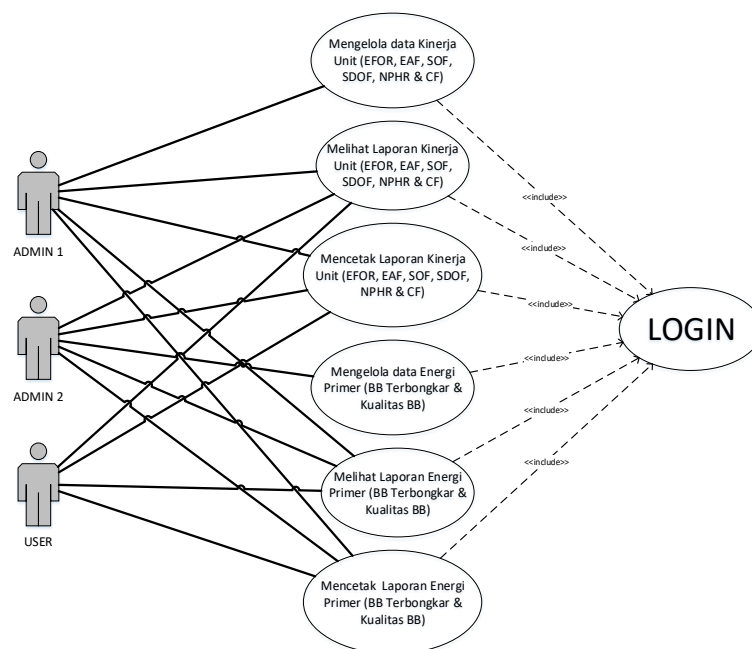
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem yang berjalan merupakan gambaran tentang bagaimana sistem untuk monitoring indeks kinerja pembangkit yang berjalan di PT. PLN (Persero) ULPLTU Pulang Pisau sebelum dibuatnya sistem. Saat ini sistem yang digunakan masih bersifat individual, yaitu pengarsipan data masih dipegang oleh masing-masing bidang. Sehingga untuk melihat data dari bidang lain harus meminta terlebih dahulu kepada karyawan pada bidang tersebut.

Analisis sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang baru agar dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk karyawan dan manager. Dengan adanya website ini dapat menjadi media yang berfungsi memonitoring indeks kinerja pembangkit secara terintegrasi.

1. Use Case Diagram Sistem

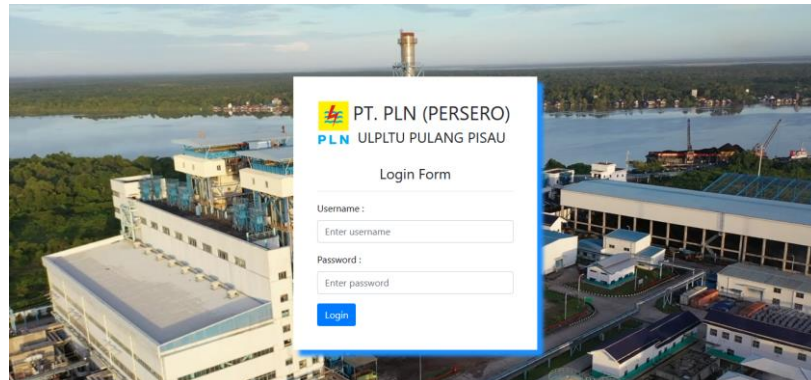
Use Case Diagram ini menjelaskan tentang hubungan antara admin1, admin 2, user dan sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan untuk memberikan akses kepada admin dan *user* agar bisa menikmati layanan pada sistem ini.



Gambar 2. Halaman *Login*

3. Halaman Menu *Dashboard*

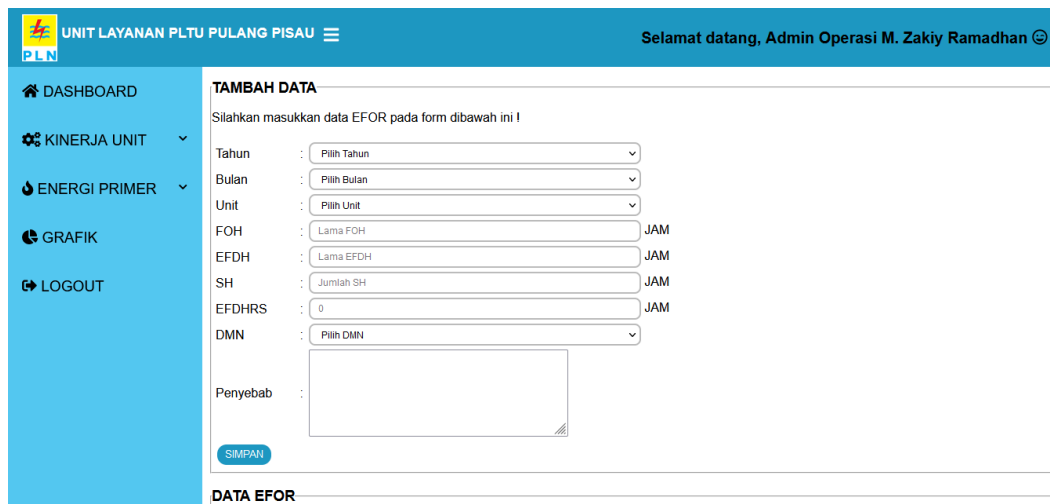
Halaman menu *dashboard* merupakan halaman utama yang menampilkan foto dari PLTU Pulang Pisau.



Gambar 3. Halaman *Dashboard*

4. *Form Input EFOR*

Form EFOR adalah *form* yang digunakan untuk memasukkan dan menampilkan data *Equivalent Forced Outage Rate (EFOR)* pembangkit.



Gambar 4. *Form Input EFOR*

5. Form Edit EFOR

Form edit EFOR merupakan form yang memiliki fungsi untuk mengubah data *Equivalent Forced Outage Rate* (EFOR) pada database.

Gambar 5. Form Edit EFOR

6. Form Input Batu Bara Terbongkar

Form BB Bongkar merupakan form yang digunakan untuk memasukkan dan menampilkan data batu bara yang masuk ke pembangkit ULPLTU Pulang Pisau.

Gambar 6. Form Input Batu Bara Terbongkar

7. Form Edit Batu Bara Terbongkar


Form edit BB Bongkar merupakan form yang digunakan untuk mengubah data dari batu bara yang masuk ke pembangkit ULPLTU Pulang Pisau.

PEMASOK	NAMA TB / BG	TANGGAL MULAI	TANGGAL SELESAI	TONASE
PT DGL	TB BERAU COAL 16 BG ROBBY 215	30/08/2020	02/09/2020	5.071,883 MT
PT DGL	TB BLORO 27 BG ROBBY 208	02/09/2020	04/09/2020	5.203,864 MT
PT PLN BB	TB BAHAR 1281 BG DUTA PERKASA 2702	04/09/2020	07/09/2020	5.549,393 MT

Gambar 7. Form Edit Batu Bara Terbongkar

8. Laporan EFOR

Laporan EFOR merupakan hasil *Equivalent Forced Outage Rate* (EFOR) dari data yang sudah dimasukkan oleh admin dan data tersebut dihitung oleh sistem menggunakan rumus yang sudah ditentukan.

 UNIT LAYANAN PLTU PULANG PISAU PLN			
Jalan Trans Kalimantan, Desa Buntoi, Kecamatan Kahayan Hilir, Pulang Pisau, Kalimantan Tengah.			
DATA EFOR TAHUN 2020			
BULAN	UNIT 1	UNIT 2	PLTU PULANG PISAU
JANUARI	5.421 %	22.798 %	14.110 %
FEBRUARI	6.101 %	7.596 %	6.848 %
MARET	0.605 %	0.431 %	0.518 %
APRIL	4.180 %	0.813 %	2.497 %
MEI	2.238 %	0.000 %	1.119 %
JUNI	0.000 %	0.000 %	0.000 %
JULI	0.000 %	0.000 %	0.000 %
AGUSTUS	0.000 %	0.000 %	0.000 %
SEPTEMBER	2.964 %	9.417 %	6.190 %
OKTOBER	2.554 %	3.015 %	2.784 %
NOVEMBER	27.665 %	2.608 %	15.137 %
DESEMBER	6.862 %	5.503 %	6.183 %

KEY PERFORMANCE INDICATOR EFOR PLTU PULANG PISAU :
KURANG DARI 7.23% (< 7.23%)
Nilai Rata-Rata EFOR PLTU PULANG PISAU selama tahun 2020 sebesar **4.615 %**

Mengetahui, **Disusun oleh,**
Manager ULPLTU Pulang Pisau Supervisor II Operasi B

Puji Astuti M Zakie Ramadhan

Gambar 8. Laporan EFOR

9. Laporan Batu Bara Terbongkar

Laporan batu bara terbongkar merupakan laporan rekapitulasi batu bara yang masuk ke pembangkit ULPLTU Pulang Pisau dalam periode satu bulan.

 UNIT LAYANAN PLTU PULANG PISAU PLN				
Jalan Trans Kalimantan, Desa Buntoi, Kecamatan Kahayan Hilir, Pulang Pisau, Kalimantan Tengah.				
BERITA ACARA				
REKAPITULASI TONASE BATUBARA TERBONGKAR BULANAN				
PEMASOK	NAMA TB / BG	TANGGAL MULAI	TANGGAL SELESAI	TONASE
PT DGL	TB BLORO 27 BG ROBBY 208	02/09/2020	04/09/2020	5.203,864 MT
PT PLN BB	TB BAHAR 1281 BG DUTA PERKASA 2702	04/09/2020	07/09/2020	5.549,393 MT
PT PLN BB	TB BAHAR 1293 BG TAMA 2722	07/09/2020	11/09/2020	5.203,673 MT
PT PLN BB	TB BAHAR 61 BG TAMA 2723	11/09/2020	14/09/2020	5.536,171 MT
PT DGL	TB BLORO 28 BG ROBBY 219	15/09/2020	19/09/2020	5.205,117 MT
PT PLN BB	TB PRIMA 1203 BG TAMA 2712	19/09/2020	23/09/2020	5.158,252 MT
PT DGL	TB EXPLORER 1202 BG ROBBY 112	23/09/2020	27/09/2020	5.127,202 MT

Mengetahui, **Disusun oleh,**
Manager ULPLTU Pulang Pisau Supervisor II Energi Primer

Puji Astuti Kurnia Pramugiarto

Gambar 9. Laporan Batu Bara Terbongkar

10. Hasil Pengujian

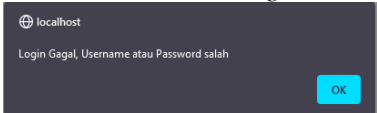
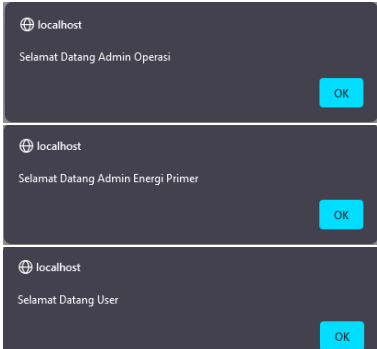
- Pengujian *Black Box* pada Halaman Masuk Sistem

Table 1. Black Box Halaman Masuk Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Setelah mengaktifkan XAMPP, kemudian mengakses sistem pada <i>web browser</i> .	Berhasil menampilkan halaman masuk pada sistem. 	Valid

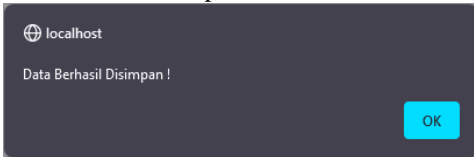
- Pengujian *Black Box* Proses Login

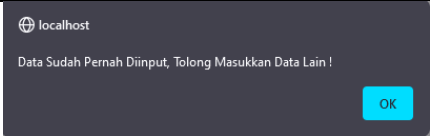

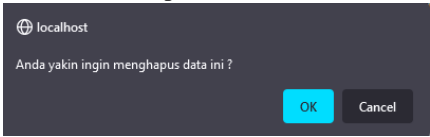

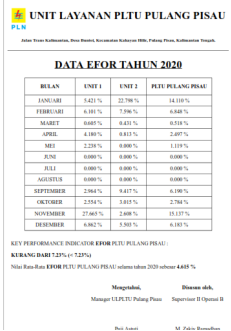
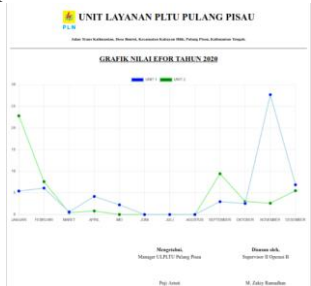
Table 2. Black Box Proses Login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Jika melakukan pengisian <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai.	Berhasil menampilkan peringatan dan kembali ke <i>Form Login</i> . 	Valid
2	Jika Melakukan pengisian <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar.	Berhasil menampilkan pemberitahuan siapa yang <i>Login</i> dan masuk ke menu utama. 	Valid

- Pengujian *Black Box* Form Kinerja Unit

Table 3. Black Box Form Kinerja Unit

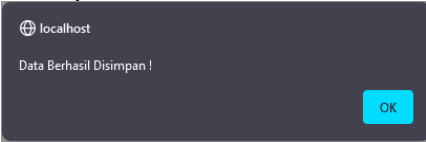

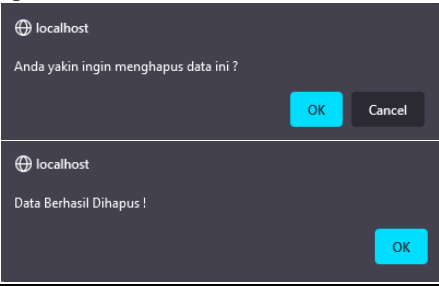

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Jika melakukan pengisian pada bagian Tambah Data dan menekan tombol SIMPAN.	Berhasil menampilkan pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan. 	Valid
2	Jika melakukan pengisian pada bagian Tambah Data dan data yang dimasukkan	Berhasil menampilkan pemberitahuan dan data tidak akan tertambah ke <i>database</i> .	Valid

	sama dengan data sebelumnya.																																																						
3	Jika melakukan perubahan data dengan mengklik tombol EDIT.	<p>Berhasil menampilkan data yang sebelumnya dan berhasil mengganti data yang diinginkan.</p> <p>EDIT DATA</p> <p>Silahkan mengedit data EFOR pada form dibawah ini !</p> <p>Tahun : 2021 Bulan : JANUARI Unit : UNIT 1 FOH : 40 JAM EFDH : 28.39 JAM SH : 558.83 JAM EFDHRS : 0 JAM DMN : 45000</p> <p>Penyebab :</p> <p>SIMPAN BATAL</p> 	Valid																																																				
4	Jika melakukan penghapusan data dengan mengklik tombol HAPUS.	<p>Berhasil menampilkan peringatan terlebih dahulu dan apabila klik tombol OK maka data akan terhapus.</p>  	Valid																																																				
5	Jika ingin melihat laporan dengan memilih data tahun dan mengklik tombol LIHAT LAPORAN	<p>Berhasil menampilkan data pada tahun yang dipilih.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>BULAN</th> <th>UNIT 1</th> <th>UNIT 2</th> <th>PLTU PULANG PISAU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>JANUARI</td><td>7.421 %</td><td>23.788 %</td><td>14.110 %</td></tr> <tr><td>FEBRUARI</td><td>4.101 %</td><td>7.798 %</td><td>6.899 %</td></tr> <tr><td>MARET</td><td>0.085 %</td><td>0.433 %</td><td>0.518 %</td></tr> <tr><td>APRIL</td><td>4.189 %</td><td>8.813 %</td><td>2.897 %</td></tr> <tr><td>MAY</td><td>2.228 %</td><td>0.008 %</td><td>1.016 %</td></tr> <tr><td>JUNI</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td></tr> <tr><td>JULI</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td></tr> <tr><td>AGUSTUS</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td><td>0.008 %</td></tr> <tr><td>SEPTEMBER</td><td>2.964 %</td><td>0.413 %</td><td>0.199 %</td></tr> <tr><td>OKTOBER</td><td>2.554 %</td><td>1.013 %</td><td>2.784 %</td></tr> <tr><td>NOVEMBER</td><td>27.669 %</td><td>2.688 %</td><td>15.137 %</td></tr> <tr><td>DESEMBER</td><td>1.062 %</td><td>3.568 %</td><td>6.103 %</td></tr> </tbody> </table> <p>KUOTA PERFORMANSI EFOR EFOR PLTU PULANG PISAU : KEBANG BANG 7.257,41 - 7.270,4</p> <p>Nilai Rata-Rata EFOR PLTU PULANG PISAU selama tahun 2020 sebesar 4.848 %</p> <p>Dibuat oleh : Manajer UPLPTU Pulang Pisau</p> <p>Ditandatangani : Supervisor UPLPTU Pulang Pisau</p>	BULAN	UNIT 1	UNIT 2	PLTU PULANG PISAU	JANUARI	7.421 %	23.788 %	14.110 %	FEBRUARI	4.101 %	7.798 %	6.899 %	MARET	0.085 %	0.433 %	0.518 %	APRIL	4.189 %	8.813 %	2.897 %	MAY	2.228 %	0.008 %	1.016 %	JUNI	0.008 %	0.008 %	0.008 %	JULI	0.008 %	0.008 %	0.008 %	AGUSTUS	0.008 %	0.008 %	0.008 %	SEPTEMBER	2.964 %	0.413 %	0.199 %	OKTOBER	2.554 %	1.013 %	2.784 %	NOVEMBER	27.669 %	2.688 %	15.137 %	DESEMBER	1.062 %	3.568 %	6.103 %	Valid
BULAN	UNIT 1	UNIT 2	PLTU PULANG PISAU																																																				
JANUARI	7.421 %	23.788 %	14.110 %																																																				
FEBRUARI	4.101 %	7.798 %	6.899 %																																																				
MARET	0.085 %	0.433 %	0.518 %																																																				
APRIL	4.189 %	8.813 %	2.897 %																																																				
MAY	2.228 %	0.008 %	1.016 %																																																				
JUNI	0.008 %	0.008 %	0.008 %																																																				
JULI	0.008 %	0.008 %	0.008 %																																																				
AGUSTUS	0.008 %	0.008 %	0.008 %																																																				
SEPTEMBER	2.964 %	0.413 %	0.199 %																																																				
OKTOBER	2.554 %	1.013 %	2.784 %																																																				
NOVEMBER	27.669 %	2.688 %	15.137 %																																																				
DESEMBER	1.062 %	3.568 %	6.103 %																																																				
6	Jika ingin melihat grafik dengan memilih data tahun dan mengklik tombol LIHAT GRAFIK	<p>Berhasil menampilkan grafik pada tahun yang dipilih.</p> 	Valid																																																				

7	Jika ingin melihat Berita Acara Gangguan dengan mengklik BERITA ACARA GANGGUAN	<p>Berhasil menampilkan Berita Acara Penyebab Gangguan.</p> 	Valid
---	--	--	-------

- Pengujian *Black Box Form Energi Primer*

Table 4. Black Box Form Energi Primer

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Jika melakukan pengisian pada bagian Tambah Data dan menekan tombol SIMPAN.	<p>Berhasil menampilkan pemberitahuan bahwa data berhasil disimpan.</p> 	Valid
2	Jika melakukan perubahan data dengan mengklik tombol EDIT.	<p>Berhasil menampilkan data yang sebelumnya dan berhasil mengganti data yang diinginkan.</p> 	Valid
4	Jika melakukan penghapusan data dengan mengklik tombol HAPUS.	<p>Berhasil menampilkan peringatan terlebih dahulu dan apabila klik tombol OK maka data akan terhapus.</p> 	Valid
5	Melihat laporan dengan memilih data tahun dan bulan, kemudian mengklik tombol LIHAT LAPORAN.	<p>Berhasil menampilkan data pada tahun dan bulan yang dipilih.</p> 	Valid

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

- Sistem Informasi Monitoring Laporan Pengusahaan Berbasis Web dapat mempermudah karyawan dalam pembuatan Laporan Pengusahaan.
- Dengan adanya sistem informasi monitoring ini, karyawan bisa mengakses data kinerja unit dan data energi primer secara cepat dan akurat.
- Tersedianya media untuk memonitoring data kinerja unit pembangkit dan data energi primer sehingga dapat melakukan evaluasi pekerjaan di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Uap Pulang Pisau.

2. Saran

Adapun saran dari hasil penelitian yang dilaksanakan di PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pusat Listrik Tenaga Uap Pulang Pisau diharapkan sistem ini dapat dikembangkan lagi, terutama pada bagian validasi laporan yang dilakukan oleh Manager sehingga laporan bisa divalidasi pada sistem tanpa meminta tanda tangan secara langsung karena sekarang sudah ada pemberlakuan *Work From Home* (WFH) yang diakibatkan oleh pandemi Covid-19.

REFERENSI

- Al Rasyid, H., Batih, H., & Sewandono, R. E. (2017). STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP 2X50 MW DENGAN MENGGUNAKAN BOILER CIRCULATING FLUIDIZED BED. *JURNAL ENERGI & KELISTRIKAN*, 147 - 156.
- Azzahra, D., & Ramadhani, S.Pd, M.Kom, S. (2020). PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG (OPAC) PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA STAI AULIAURRASYIDDIN TEMBILAHAN. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* , 152-160.
- DEKLARASI KONDISI DAN INDEKS KINERJA PEMBANGKIT (DKIKP)*. (2012). Jakarta: PT PLN (Persero) Pusat Pendidikan dan Pelatihan .
- Haluti, S. (2019). ANALISA KINERJA SISTEM SCADA DAN TELEKOMUNIKASI DI PT. PLN UNIT PENYALURAN DAN PUSAT PENGATURAN BEBAN GORONTALO. *Jtech*, 1-5.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). SISTEM INFORMASI MONITORING PENGEMBANGAN SOFTWARE PADA TAHAP DEVELOPMENT BERBASIS WEB. *Jurnal Informatika*, 41-50.
- M.Ropianto, Veza, O., & Donald, M. (2018). Sistem Informasi Dashboard Monitoring Untuk Pengorderan Barang Dan Jasa Pada PT Energi Listrik Batam. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 1-13.
- Prof. Dr. Ir. Irwandy Arif, M. S. (2014). *Batubara Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sagaf, M., & Alim, S. (2018). ANALISA FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB PERUBAHAN EFISIENSI BOILER JENIS PULVERIZED COAL FIRED FORCED CIRCULATION SUB-CRITICAL PRESSURE MENGGUNAKAN METODE TAK LANGSUNG. *Teknoin*, 147-158.
- Siregar, I. K., & Taufik, F. (2017). PERANCANGAN APLIKASI SMS ALERT BERBASIS WEB. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 62-70.
- Tiara, D., & Syukron, A. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH PINTAR INDONESIA (RPI) YOGYAKARTA. *Bianglala Informatika*, 130-136.
- Yanuardi, & Permana, A. A. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA PT. SECRET DISCOVERIES TRAVEL AND LEISURE BERBASIS WEB. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 1-7.