

DIGITAL MONITORING PROYEK PERGANTIAN KWH METER DAN SEGEL PADA PT. ANDIKA ENERGINDO

Meta Amalya Dewi¹⁾, Agus Prasetyo²⁾, Latif Hariyandi³⁾,

^{1,2,3)}Jurusan Sistem Informasi, STMIK RAHARJA

Jl. Jend Sudirman no. 40 Modern Cikokol – Tangerang Telp. 5529692

Email : meta@raharja.info ¹⁾, agusprasetyo@raharja.info²⁾, latifhariyandi@raharja.info³⁾

Abstrak

Seiring pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang kian pesat, mendorong terhadap kebutuhan jaringan tenaga listrik. PT. Andika Energindo merupakan salah satu anak perusahaan PT. PLN (Persero) untuk pekerjaan penggantian Kwh meter yang sudah rusak. Kerusakan yang terjadi diantaranya kaca pecah atau sudah buram sehingga angka stand meter tidak terbaca, meteran yang error atau tidak bisa isi token/pulsa bagi pelanggan prabayar, serta jenis kerusakan lainnya. PT. PLN (Persero) akan menginformasikan alamat pelanggan dan jenis kerusakannya, kemudian pergantian KWH meter akan dilaksanakan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan, sudah saatnya perusahaan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi sebagai upaya meningkatkan pelayanan terbaik kepada pelanggan terkait monitoring penyelesaian proyek yang diterima perusahaan dari PLN. Hanya saja monitoring yang berjalan masih sangat konvensional, yaitu dicatat pada buku laporan, sementara pencatatan yang tidak langsung sering menyebabkan kesalahan dan kesulitan pencarian bukti penyelesaian proyek, yang pada akhirnya monitoring menjadi sulit, lama dan tidak akurat. Paper ini membahas dan membangun aplikasi digital monitoring proyek pergantian KWH meter dan segel untuk memudahkan pimpinan dalam memantau penyelesaian proyek Penulis menggunakan metode desain eksploratori melalui tahap analisa dan pengembangan sistem berorientasi objek dengan software PHP, MySQL, Xampp dan Macromedia Dreamweaver CS5. Hasil akhir penelitian ini berupa aplikasi Digital Monitoring Proyek Pergantian KWH Meter dan Segel yang memudahkan pimpinan memantau penyelesaian proyek.

Kata kunci: Listrik, Pergantian, Kerusakan, KWH Meter.

1. Pendahuluan

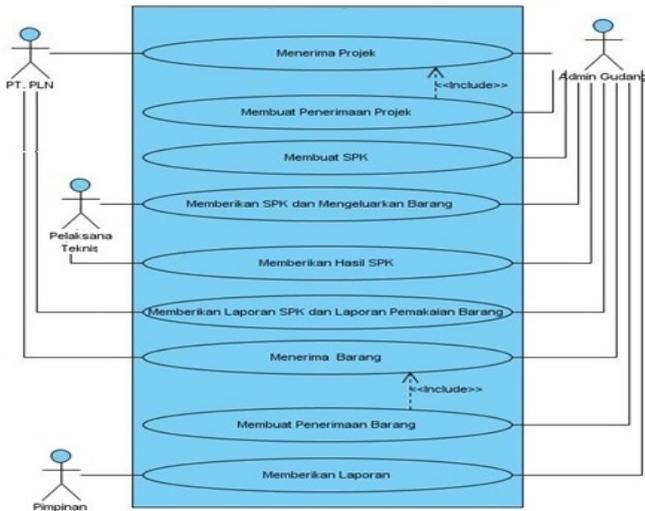
Di era teknologi informasi seperti saat ini, peranan komputer sangatlah diperlukan di berbagai bidang, oleh organisasi bisnis baik instansi pemerintah maupun perusahaan swasta. Komputer digunakan sebagai pengolah data yang akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi bisnis. Hal ini disadari mengingat kebutuhan informasi yang cepat akurat. Terbukti dengan banyak instansi dan perusahaan yang telah menggunakan komputer yang dilengkapi dengan program aplikasi

berguna untuk memudahkan pekerjaan agar lebih efektif dan efisien. Salah satunya adalah PT. Andika Energindo sebagai anak perusahaan PT. PLN (Persero) yang melaksanakan proyek pergantian KWH meter dan segel bagi pelanggan PLN yang mengalami kerusakan KWH meternya. Sebagaimana telah diketahui secara umum bahwa listrik telah menjadi kebutuhan utama manusia dalam rangka melangsungkan kehidupannya, sehingga pelayanan terhadap kelistrikan menjadi prioritas utama termasuk penanganan terhadap masalah pergantian KWH meter yang rusak.

Sebagai pihak ketiga, aktivitas tersebut membutuhkan pemantauan guna memastikan setiap proyek terselesaikan dengan baik sebagai bentuk tanggung jawab terhadap kepercayaan yang telah diterima dari perusahaan listrik milik negara.

Hanya saja, pemantauan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan melakukan pencatatan di buku laporan oleh tehniisi yang telah menyelesaikan tugasnya. Permasalahannya adalah para tehniisi tidak langsung mencatat hasil pemeriksaan dan penyelesaian pekerjaan mereka. Pencatatan dengan sistem *batch* memberikan berbagai peluang permasalahan diantaranya kesalahan catat, adanya data atau informasi yang tidak tercatat, kesulitan pencarian bukti penyelesaian proyek, kesulitan pencarian data karena banyak data yang tidak akurat. Hal ini menyebabkan pimpinan mengalami kesulitan dalam proses pemantauan, setiap kali pimpinan membutuhkan informasi, tidak bisa langsung tersedia sehingga pekerjaan yang terburu-buru dengan data yang tidak akurat atau tidak lengkap akan menghasilkan informasi dengan kualitas rendah. Hal ini menyebabkan penilaian kinerja yang kurang barik dari pimpinan dan berujung pada proses pengambilan keputusan yang sulit dan lambat.

Berikut merupakan gambaran proses penerimaan proyek, penyelesaian proyek sampai pembuatan laporan sebagai alat bantu pimpinan dalam melakukan pemantauan terhadap penyelesaian proyek dengan menggunakan diagram use case yang dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 1. Usecase Diagram Proses Pelaksanaan Proyek Yang Berjalan.

Pada gambar 1 di atas, perusahaan melalui admin gudang menerima proyek dari PT. PLN (Persero) kemudian admin gudang membuat penerimaan proyek dan membuat surat perintah kerja (SPK) untuk pelaksana teknis serta mengeluarkan KWH meter pengganti, selanjutnya pelaksana teknis memeriksa dan melakukan pergantian berdasarkan keluhan pelanggan dan memberikan hasil SPK kepada admin gudang untuk dibuat laporan SPK dan laporan pemakaian barang yang ditujukan kepada PT. PLN (Persero). Kemudian PT. PLN (Persero) akan memberikan barang KWH meter pengganti kepada admin gudang untuk distok di gudang, membuat bukti penerimaan barang dan setiap akhir bulan membuat laporan penyelesaian proyek yang ditujukan kepada pimpinan.

2. Landasan Teori

Proyek

Gittinger menjelaskan bahwa proyek adalah suatu kegiatan investasi sebagai bagian dari program yang menggunakan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan barang atau jasa yang diharapkan dapat memperoleh keuntungan dalam suatu periode tertentu [3].

Monitoring

a. Definisi Monitoring

Menurut George R. Tery, monitoring adalah “mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu, menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.” [7]

b. Tujuan Monitoring :

1. Mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi
3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.

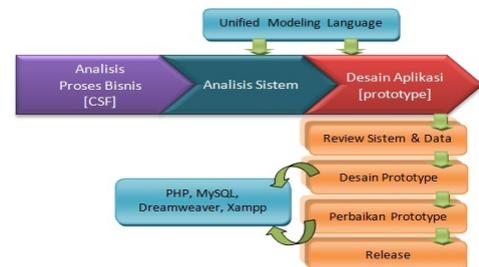
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan,
5. Menyesuaikan kegiatan dengan lingkungan yang berubah, tanpa menyimpang dari tujuan.

3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode desain eksploratori melalui tahap analisis sistem dan proses bisnis dilanjutkan pengembangan sistem. Di tahap analisis, penulis menggunakan *tools* SWOT Analysis dan Value Chain. Di tahap berikutnya yaitu perancangan/pengembangan penulis menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan suatu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek [6] dengan membuat usecase diagram, activity diagram dan class diagram melalui pendekatan prototype, adapun tahapan-tahapannya yaitu meliputi 5 (lima) kegiatan diantaranya :

1. Kegiatan *Review* Sistem dan Data, dimana pada kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan *bottom-up implementation*, yaitu dengan melakukan indentifikasi sumber data, cara pengaksesan dan membuat ukuran suatu kualitas data.
2. Perancangan Prototype, pada kegiatan ini digunakan pendekatan *top-down* dan *bottom-up* secara bersamaan. *Prototype* dibangun untuk memberikan gambaran tampilan akhir menggunakan PHP, Dreamweaver CS5, MySQL dan Xampp.
3. Perbaikan *prototype*, dari serangkaian *prototype* yang telah dirancang *direview* bersama dengan pengguna untuk mengumpulkan umpan balik untuk dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
4. *Release*, pada tahap ini, aplikasi telah diimplementasikan dan disosialisasikan ke seluruh pengguna. Selanjutnya dilakukan perbaikan terus menerus.

Tahapan pengembangan aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut di bawah ini.



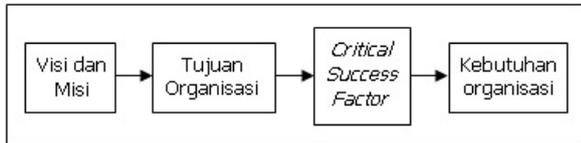
Gambar 2 Tahapan Desain Aplikasi Monitoring Proyek.

4. Hasil Analisa dan Pembahasan

4.1 Analisis CSF

Analisis CSF digunakan untuk menghubungkan proyek SI yang akan diimplementasikan dengan tujuan organisasi, dengan demikian sistem informasi nantinya akan dapat direalisasikan agar sejalan dengan strategi bisnis

perusahaan [8]. Analisisnya dilakukan melalui proses elaborasi visi dan misi menjadi tujuan bisnis perusahaan, selanjutnya penentuan faktor-faktor yang kritis penunjang keberhasilan dan berakhir pada perumusan kebutuhan organisasi. Langkah-langkah elaborasi tersebut dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3 Analisis Critical Success Factor (CSF)

Berikut adalah penjelasan visi dan misi perusahaan.

Visi: Menghimpun dan memanfaatkan potensi sumber daya yang ada dengan membangun / membina kemitra usaha berdasarkan kepercayaan & profesionalisme dan mutu bisnis ketenagalistrikan memperoleh manfaat bagi semua pihak sehingga dapat ikut berperan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Misi :

1. Pelaksanaan yang mendalam dan peningkatan sistem mutu secara terus menerus dengan kecepatan kerja serta tugas dan tanggung jawab masing-masing di dalam meningkatkan mutu.
2. Menjalin hubungan kerjasama yang baik dalam lingkungan perusahaan ataupun dengan pelanggan sehingga 45yst meningkatkan 45system mutu demi kepuasan pelanggan.

Tabel 1. Tujuan Utama dan CSF PT. Andika Energindo

Tujuan	CSF	Ukuran
Meningkatkan kualitas kinerja dan peningkatan keahlian karyawan dengan selalu memperhatikan keselamatan dan kesejahteraan karyawan.	Terciptanya peningkatan sistem mutu dan sumber daya manusia yang berkualitas dalam suasana yang nyaman untuk kemajuan perusahaan.	Maksimalnya penerapan pengolahan sistem informasi dan meningkatkan kualitas dan kinerja sumber daya manusia di dalam perusahaan.
Meningkatkan kualitas yang baik dan memberikan kepercayaan serta kenyamanan kepada pelanggan.	Terwujudnya kelancaran dalam meningkatkan pelayanan sistem terhadap pelanggan.	Meningkatnya kualitas informasi yang menghubungkan antar bagian-bagian yang berhubungan dengan pelanggan.

Selanjutnya berdasarkan faktor-faktor kritis penunjang keberhasilan dan ukuran keberhasilannya, dirumuskanlah kebutuhan TIK berdasarkan *key decision*, yang dapat dilihat pada gambar berikut di bawah ini :

Tabel 2. Identifikasi Kebutuhan TIK

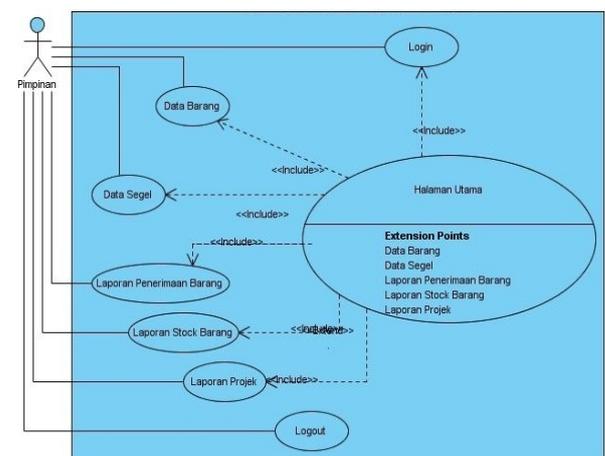
No	CSF	Key Decision	Kebutuhan TIK
1	Terciptanya peningkatan sistem mutu dan sumber daya manusia yang berkualitas dalam suasana yang nyaman untuk kemajuan perusahaan.	Memaksimalkan pengolahan sistem informasi serta meningkatkan sumber daya manusia dalam perusahaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Digital Monitoring Proyek. • Database Server. • Jaringan komputer
2	Terwujudnya kelancaran dalam meningkatkan pelayanan sistem terhadap pelanggan.	Meningkatkan kualitas informasi yang mencakup seluruh bidang dalam perusahaan kepada pelanggan.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Digital Monitoring Proyek. • Database Server. • Jaringan komputer.

Hasil analisis CSF ini didapatkan kebutuhan TIK sebagai penunjang keberhasilan dari tujuan organisasi adalah dibangunnya aplikasi digital monitoring proyek, dibangunnya database server, dan menyediakan jaringan komputer.

Selanjutnya pengembangan aplikasi digital monitoring proyek dilakukan dengan menggunakan metode desain berorientasi objek dan menggunakan software PHP untuk penulisan coding, MySQL untuk repository data, desain interface dengan Macromedia Dreamweaver dan Xampp untuk koneksi antara database dengan aplikasi. Berikut di bawah ini gambaran rancangannya:

4.2 Usecase diagram

Use case diagram digunakan untuk memperlihatkan himpunan *usecase* dan aktor atau pelaku yang saling berinteraksi di dalam sistem [6]. Use case dipetakan untuk setiap *business process*, untuk mendefinisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem [1]. Berikut di bawah ini use case diagram rancangan digital monitoring proyek untuk panel pimpinan :



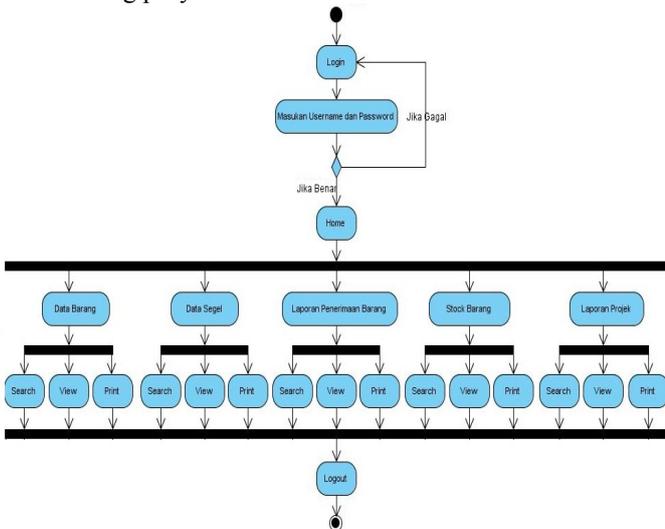
Gambar 4. Usecase diagram monitoring penyelesaian proyek

Pada gambar 4 di atas pimpinan dapat masuk ke dalam sistem melalui login. Di dalam sistem pimpinan dapat memantau laporan penyelesaian proyek, melihat laporan penerimaan barang dari PLN sebagai pengganti barang

KWH meter yang sudah keluar untuk pelanggan, melihat laporan stok barang yang berisi informasi terkini barang yang ada di gudang, melihat data barang dan melihat data segel.

4.3 Activity Diagram

Berdasarkan diagram use case, dibuatlah Activity diagram untuk memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya di dalam sistem. Diagram ini penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek. Berikut dibawah ini gambaran activity diagram rancangan aplikasi monitoring proyek

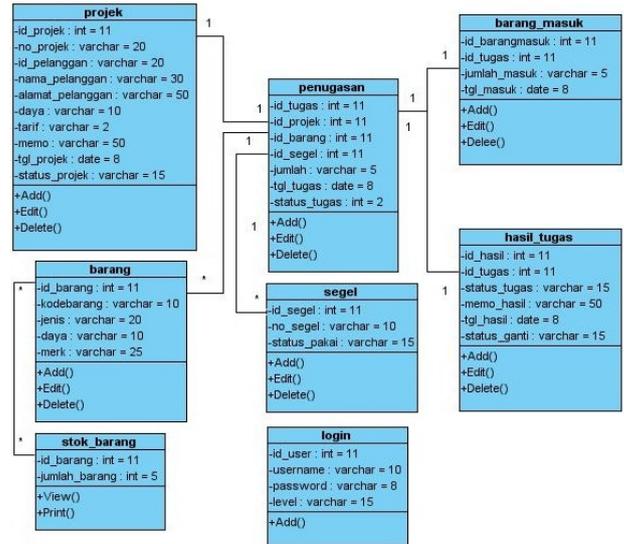


Gambar 5. Activity Diagram Monitoring Proyek

Gambar 5 di atas menjelaskan pimpinan dapat melakukan login dengan mengisi username dan password, jika keduanya salah maka login dinyatakan gagal dan harus mengulang isian username dan password kembali, dan jika isian benar maka user dapat masuk ke dalam sistem melalui halaman utama (home) yang di dalamnya terdapat pilihan aktivitas data barang, data segel, laporan penerimaan barang, stok barang, dan laporan penyelesaian proyek dimana dari setiap aktivitas tersebut user dapat melakukan *view* tampilan, pencarian atau *search* dan cetak atau *print*.

4.4 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan keadaan (*atribut/property*) suatu sistem, sekaligus menawarkan pelayanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (*metode/fungsi*) [5]. Untuk perancangan aplikasi digital monitoring proyek ini dibuat penggambaran setiap objeknya secara lengkap dengan memiliki atribut dan metode. Berikut adalah class diagram untuk rancangan aplikasi digital monitoring proyek :



Gambar 6. Class Diagram

Dibutuhkan 8 kelas atau tabel untuk merancang aplikasi monitoring proyek, diantaranya tabel proyek, barang, stok barang, penugasan, segel, barang masuk, hasil tugas dan login, yang masing-masing tabel memiliki attribute sebagai propertinya. Kemudian dari kelas-kelas tersebut dibangun database dengan menggunakan software MySQL sebagai media penyimpanan data.

```

1  <?php
2  $koneksi=mysql_connect("localhost","root","");
3  $db=mysql_select_db("DML");
4
    
```

Gambar 7. Tampilan skrip koneksi ke database

Gambar 7 di atas adalah tampilan skrip digunakan untuk mengkoneksikan database MySQL yang diberi nama "DML" ke dalam skrip PHP untuk mempermudah skrip yang lainnya dalam memanggil database tersebut.

4.5 Tampilan Interface

Berikut adalah hasil rancangan aplikasi digital monitoring proyek :

- a. Tampilan login

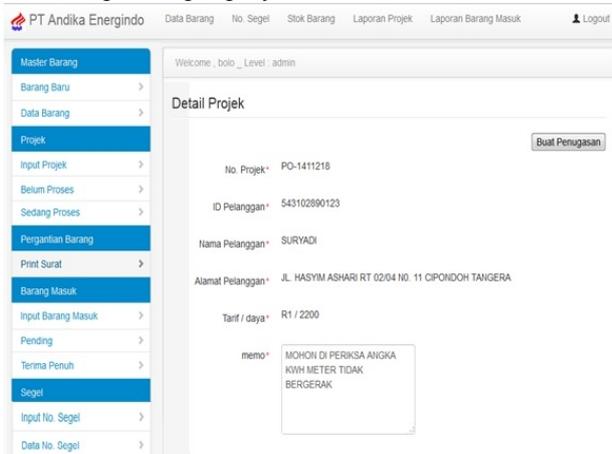
Please sign in

Gambar 8. Tampilan login

Gambar 8 di atas merupakan tampilan *login* untuk user dapat masuk ke dalam sistem, user harus mengisi username dan password yang benar dan sudah terinput ke dalam database, jika username dan password salah akan muncul pesan kesalahan "username dan password tidak

valid”, dan jika isian username dan password benar akan masuk ke dalam halaman awal (home).

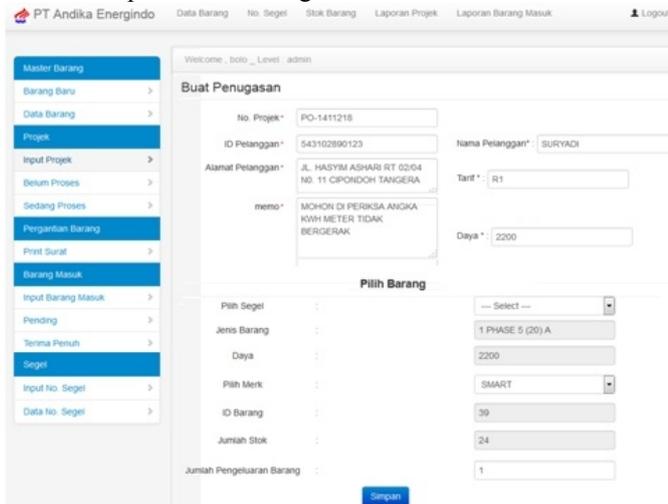
b. Tampilan input proyek



Gambar 9. Tampilan Input Proyek

Gambar 9 di atas adalah tampilan input proyek untuk admin, yang terdiri dari nomor pojek, id pelanggan, nama pelanggan, alamat pelanggan, tarif dasar, dan memo yang menjelaskan kerusakan terhadap KWH meter yang dikeluhkan oleh pelanggan. Selanjutnya berdasarkan proyek yang telah diterima, admin membuat penugasan seperti tampak pada gambar di bawah ini.

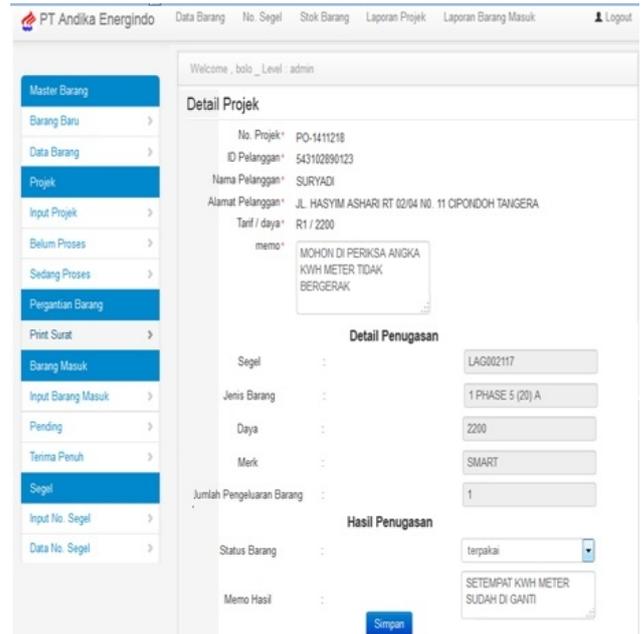
c. Tampilan Buat Penugasan



Gambar 10. Tampilan Buat Penugasan

Berdasarkan data proyek yang ada pada gambar sebelumnya, admin membuat penugasan yang ditujukan kepada pelaksana teknis untuk segera melaksanakan pemeriksaan terhadap kerusakan KWH meter. Tampilan di halaman ini terdiri dari pilih segel, jenis barang pengganti, daya, pilih merek barang pengganti, id barang, admin juga dapat melihat jumlah stok ketersediaan barang pengganti di gudang serta mengisi jumlah pengeluaran barang berdasarkan proyek yang ditugaskan.

d. Tampilan Laporan Penyelesaian Proyek

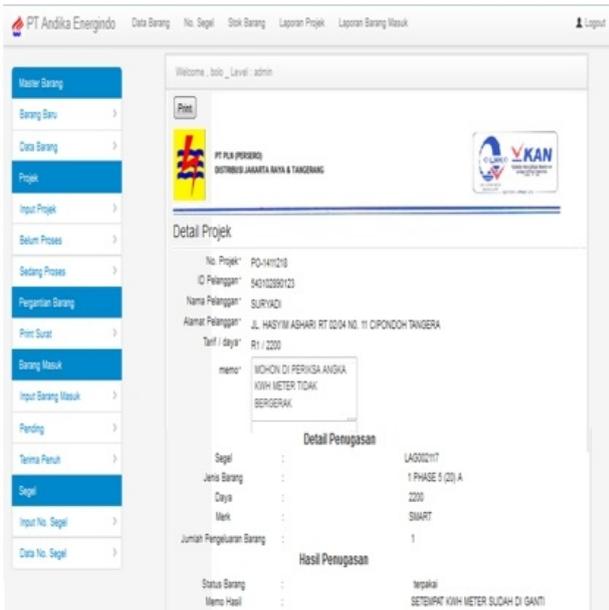


Gambar 11. Tampilan Laporan Penyelesaian Proyek

Gambar 11 di atas menjelaskan setelah pelaksana teknis melakukan pemeriksaan ke alamat pelanggan kemudian melakukan penggantian KWH meter terhadap kerusakan yang ada selanjutnya pelaksana teknis melaporkan penyelesaian proyek dengan menginput hasil penugasan, yaitu mengisi status barang apakah terpakai atau tidak serta mengisi memo hasil berupa keterangan penyelesaian proyek.

e. Tampilan Cetak Laporan

Laporan penyelesaian proyek yang telah diinput oleh pelaksana teknis, selanjutnya dapat dicetak untuk diserahkan kepada PT. PLN (Persero) sebagai laporan penyelesaian proyek dan permintaan barang KWH meter baru sebagai ganti barang yang sudah terpakai untuk penggantian kerusakan milik pelanggan, yang selanjutnya barang tersebut disimpan ke gudang untuk dipakai sebagai barang pengganti di proyek berikutnya. Tampilan cetak laporan dapat dilihat pada gambar 12 di bawah ini :



Gambar 12. Tampilan Cetak Laporan.

4.6 Pengujian Sistem

Setelah rancangan aplikasi selesai, selanjutnya perlu dilakukan pengujian terhadap sistem baru guna memastikan seluruh interface sistem sudah sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini penulis menggunakan pengujian sistem dengan menggunakan black box testing yang memiliki metode perancangan data uji didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak diuji kesesuaiannya terhadap harapan pengguna [2].

Tabel 3. Hasil Pengujian Sistem Dengan Black Box

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Berhasil melakukan login dengan username dan password yang sudah terdaftar	Please sign in <input type="text"/> <input type="password"/> <input type="button" value="Sign In"/>	Sistem berhasil masuk ke home.		Valid
2	Username dan password salah.	Please sign in <input type="text"/> <input type="password"/> <input type="button" value="Sign In"/>	Maaf username atau password anda salah.		Valid
3	Berhasil Input barang masuk		Input Data barang tampil pada list data barang masuk.		Valid
4	Berhasil Membuat laporan proyek		Laporan Proyek berhasil dibuat untuk PT PLN dan pimpinan		Valid

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji terhadap rancangan aplikasi digital monitoring proyek menyatakan bahwa aplikasi ini dapat membantu pimpinan dalam memantau penyelesaian

proyek dengan memberikan informasi yang akurat, cepat dan *up to date*. Sehingga pimpinan tidak perlu lagi mengecek penyelesaian proyek di buku laporan yang memakan waktu cukup lama dengan data yang tidak lengkap. Dengan informasi yang tersaji, pekerjaan penyelesaian proyek menjadi efektif, pekerjaan proyek dapat terdokumentasi dengan baik di dalam database. Selain itu aplikasi ini juga mampu memberikan tampilan yang menarik dan penggunaan yang mudah.

Daftar Pustaka

- [1] Amrullah, Afif, 2011, "Langkah-Langkah Penggunaan UML (Unified Modeling Language)". Bandung.
- [2] Budiman, Agustiar, 2012, "Pengujian Perangkat Lunak dengan Metode Black Box Pada Proses Pra Registrasi User Via Website", Makalah, halaman: 4.
- [3] Gittinger, 1972, "Steps In Project Analysis", Stanford University, Stanford, USA.
- [4] Henderi, 2008, "Unified Modeling Language (UML): Konsep dan Implementasinya Pada Pemodelan Sistem Berorientasi Objek dan Visual".
- [5] Murad, 2010, "Metode Struktur UML", Bandung: Informatika.
- [6] Nugroho, Adi, 2010, "Analisis Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Object", Bandung: Informatika
- [7] Terry, George R., 1972, "Principles of Management", Edisi ke-6, Illinois: Richard D. Irwin Homewood
- [8] Ward, John and Joe Peppard, 2002, "Strategic Planning for Information System", Third Edition, John Wiley & Sons, England.

Biodata Penulis

Meta Amalya Dewi, Pendidikan Sistem Informasi pada tahun 2005 dan melanjutkan Magister Komputer jurusan Manajemen Fungsi Sistem Informasi Universitas Budi Luhur pada tahun 2009. Saat ini bekerja sebagai pengajar di STMIK Raharja Tangerang dengan jabatan fungsional Lektor.

Agus Prasetyo, sedang melaksanakan pendidikan pada jurusan Sistem Informasi konsentrasi Sistem Informasi Manajemen di STMIK Raharja Tangerang. Saat ini sebagai mahasiswa aktif dan sedang bekerja di PT. Aeta Air Tangerang.

Latif Hariyandi, sedang melaksanakan pendidikan pada jurusan Sistem Informasi konsentrasi Sistem Informasi Manajemen di STMIK Raharja Tangerang. Saat ini sebagai mahasiswa aktif semester akhir dan sedang menyusun skripsi.