

Implementasi Sistem Pemetaan Pelanggan Tegangan Menengah Pada PT. PLN Persero Area Bulungan Untuk Informasi P2TL

Rini Amalia, Sri Mardiyati dan Sri Melati Sagita

Teknik Informatika, Universitas Indraprasta

Jl. Nangka No. 58 C (TB. Simatupang), Tanjung Barat, Jagakarsa, Jaksel 12530

E-mail : reen_amaleea@yahoo.com, srimardiyati05@gmail.com, 61tamelati2013@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah menganalisis, merancang dan mengimplementasikan sistem aplikasi yang dapat memberikan kemudahan bagi PT. PLN Persero Area Bulungan untuk melakukan proses Pemetaan dan Informasi P2TL. Pada penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem klasik yaitu SDLC yaitu dari Perencanaan, Analisis Sistem, Desain Sistem, Implementasi Sistem, Pengujian Sistem, dan Maintenance. Proses analisis data, Peneliti melakukan wawancara langsung dengan pelaksana sistem yaitu di kantor PLN bulungan Jakarta. Perancangan dan pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Sistem ini sudah dilakukan pengujian sehingga sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi ini, proses pemetaan pelanggan dan informasi P2TL dan Laporan akan menjadi efisien baik untuk masing-masing petugas P2TL maupun bagi Asman Transaksi Energi.

Kata Kunci : Sistem Pemetaan, Pelanggan Tegangan Menengah, PT PLN Persero Area Bulungan, Informasi P2TL

Pendahuluan

Listrik sebagai salah satu sumber tenaga, merupakan salah satu sarana yang dapat membantu meningkatkan taraf hidup kesejahteraan masyarakat. Diantaranya dalam bidang pendidikan, perindustrian, perumahan, perkantoran dan pendapatan suatu daerah. Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi geografis dalam pembuatan peta pelanggan ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi sedemikian mudah dan menyenangkan. Hingga saat ini peta masih diperlukan oleh berbagai pihak. Sebuah peta mampu menjelaskan berbagai hal secara spasial maupun keterkaitan antar fenomenanya di lapangan. Melalui peta dapat dihasilkan suatu gambaran mengenai kondisi dan kualitas lapangan. Melalui peta pula suatu keputusan dapat diambil. Dengan adanya berbagai kelebihan dari sebuah peta, perhatian terhadap teknik peta semakin meningkat. Teknologi komputasi yang berkembang pesat sangat membantu teknik

perpetaan ini. Proses analisis pun dapat dilakukan lebih cepat dan akurat. Pembuatan sistem informasi geografis serta membahas lebih lanjut tentang lokasi pelanggan tegangan menengah pada PT. PLN Persero Area Bulungan. Permasalahan dalam penelitian ini pertama sulitnya untuk mengetahui lokasi pelanggan tegangan menengah secara akurat. Seringnya terjadi pemborosan waktu ketika mencari lokasi pelanggan saat terjadinya gangguan. Belum ada sistem yang khusus untuk memberikan informasi tentang pemetaan pelanggan tegangan menengah.

Pembuatan sistem dalam penelitian ini lebih terfokus tentang informasi lokasi atau pemetaan pelanggan tegangan menengah pada PT. PLN Persero Area Bulungan. Perancangan program aplikasi yang dibuat menggunakan pemrograman web berbasis PHP dengan database MySQL.

Pembangunan sistem informasi geografis dengan database terintegrasi khususnya untuk memberikan informasi tentang letak lokasi pelanggan tegangan menengah pada PT. PLN

Persero Area Bulungan. Adapun sistem yang dirancang dan dibangun menggunakan beberapa aplikasi pendukung. Aplikasi yang pertama adalah ArcView, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan database MySQL. Sistem ini digunakan dalam aplikasi PC (stand alone). Permasalahan yang dibahas hanya mengenai letak lokasi dan Informasi P2TL Pelanggan Tegangan Menengah Pada PT. PLN Persero Area Bulungan. Input pada sistem informasi geografis letak lokasi pelanggan tegangan menengah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data informasi pelanggan.

Sistem adalah sekumpulan objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta berhubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan [1]. Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah dan diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [2]. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu, kesatuan yang terdiri dari atau lebih kesatuan komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. [3].

Database Management System (DBMS) merupakan suatu program komputer yang dirancang secara khusus untuk memudahkan pengelolaan database. "Suatu DBSM berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi DBMS terdiri dari database dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil dan membaca data. DBMS juga merupakan bagian dari manajemen sumber daya informasi serta memastikan bahwa sumber data perusahaan mencerminkan secara akurat sistem fisik yang diwakili[4].

Sistem yang dikembangkan ini menggunakan SBMS MySQL. MySQL merupakan database yang mampu berjalan di semua sistem operasi. Selain itu, sangat mudah sekali untuk dipelajari dan sepertinya hosting server juga banyak sekali mengadopsi MySQL sebagai

standar database, serta bersifat gratis atau free [6]. Sedangkan untuk interface menggunakan PHP. PHP adalah bahasa (Scripting Language) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan Web. PHP adalah tool anda untuk pembuatan halaman web dinamis, kaya akan fitur yang membuat perancangan web dan pemrograman lebih mudah. PHP digunakan pada 13 juta domain [7].

Metode Penelitian

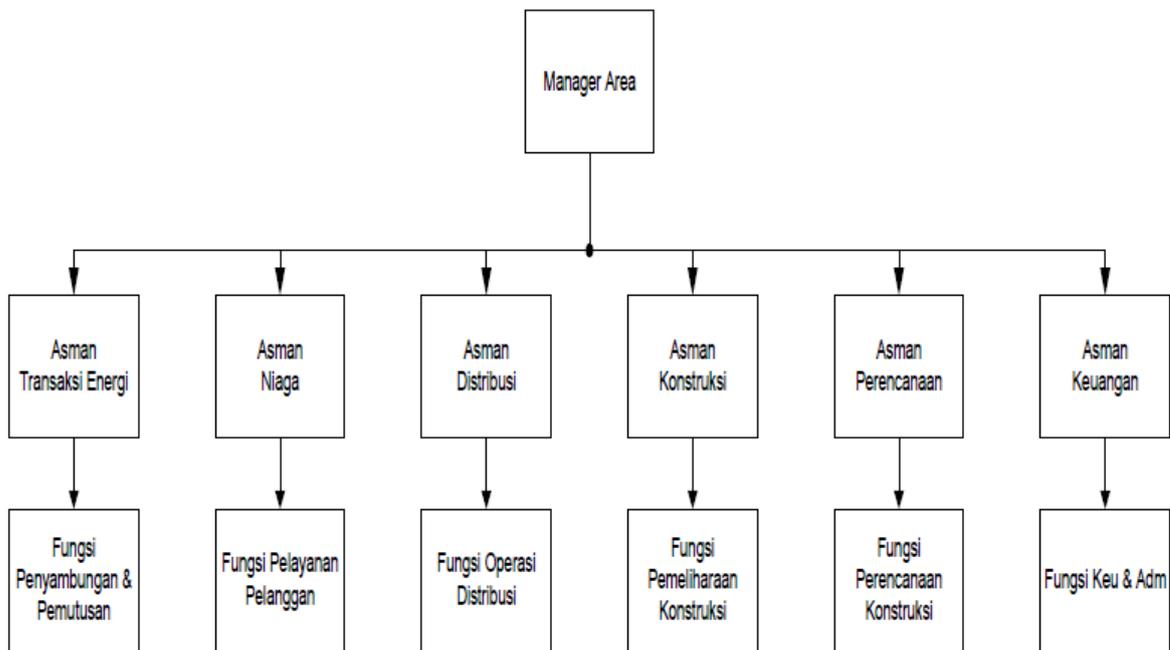
Tahapan terakhir dari Sistem Pemetaan Pelanggan dan Informasi P2TL adalah menerapkan sistem yang telah dirancang untuk diterapkan pada keadaan sebenarnya. Jadwal implementasi dalam mewujudkan sistem yang dirancang adalah tahapan Analisa, Perancangan, Pengkodean, Pengujian dan Implementasi

Tempat penelitian dilakukan pada PT. PLN Persero Area Bulungan yang beralamat di Gd. PLN AREA BULUNGAN Jl. Sisingamangaraja No. 1 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12120.

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian sumber data ada dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Peneliti melakukan observasi awal untuk mengumpulkan data-data kebutuhan analisis pada lingkungan PT. PLN Persero Area Bulungan mulai tanggal 2 Agustus 2017 s.d 20 Agustus 2017 mengenai proses pemetaan pelanggan tegangan menengah untuk informasi P2TL secara langsung ke petugas bagian Transaksi Energi. Struktur Organisasi PLN terlihat seperti pada Gambar 1.

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab kepada reponden. Peneliti melakukan tanya jawab kepada pihak yang terkait, yaitu petugas P2TL yang biasa melakukan pencarian data pelanggan tegangan menengah. Peneliti melakukan wawancara dengan bapak Yohana Satar selaku Asaman Transaksi Energi.



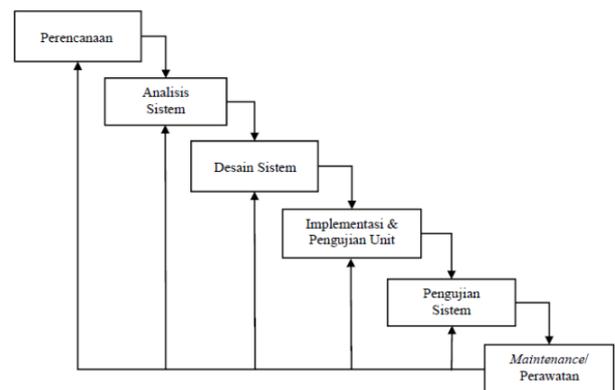
Gambar 1: Struktur Organisasi PLN

Pelanggan tegangan menengah pada PT. PLN Persero Area Bulungan jumlahnya pada tahun 2017 mencapai 200.000 pelanggan. Operasional informasi P2TL yang sedang berjalan masih menggunakan sistem input manual menggunakan Microsoft Excel sehingga rentan terjadi kesalahan dalam melakukan proses pendataan P2TL pada PT PLN Area Bulungan. Pada pembuatan laporan tahunan, petugas P2TL membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengumpulkan data selama satu tahun terakhir dan menyusunnya menjadi laporan yang akurat.

Pengumpulan data sekunder, peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan cara studi pustakan. Mempelajari dan membaca pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang akan teliti untuk memperoleh data serta landasan teori yang akurat.

Langkah Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode terstruktur dengan model pendekatan SDLC (System Development Life Cycle). Pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem berdasarkan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik [5]. Pengembangan sistem yang dilakukan meliputi langkah seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Siklus Hidup Pengembangan Sistem

PLN adalah perusahaan negara yang berfungsi seperti pada visi dan misinya yaitu sebagai perusahaan kelas dunia yang bertumbuh kembang, unggul dan terpercaya dengan bertumpu pada potensi insani. Sedangkan Misinya adalah:

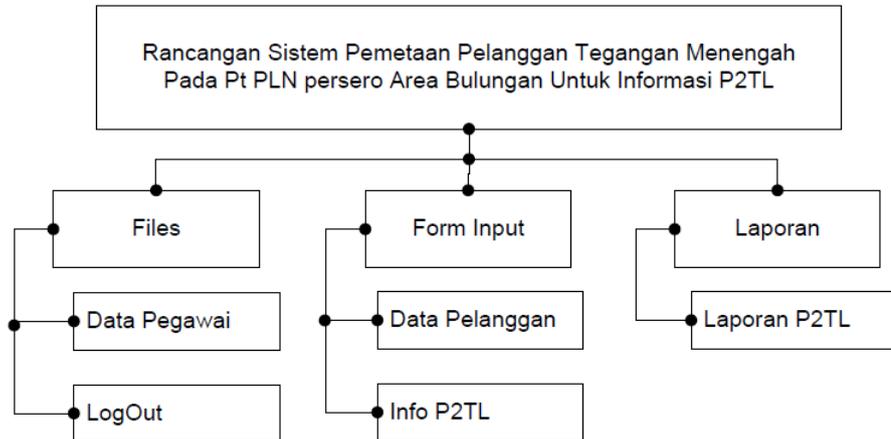
- a) Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, erorientasi ada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan, dan pemegang saham.
- b) Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.

- c) Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
- d) Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan

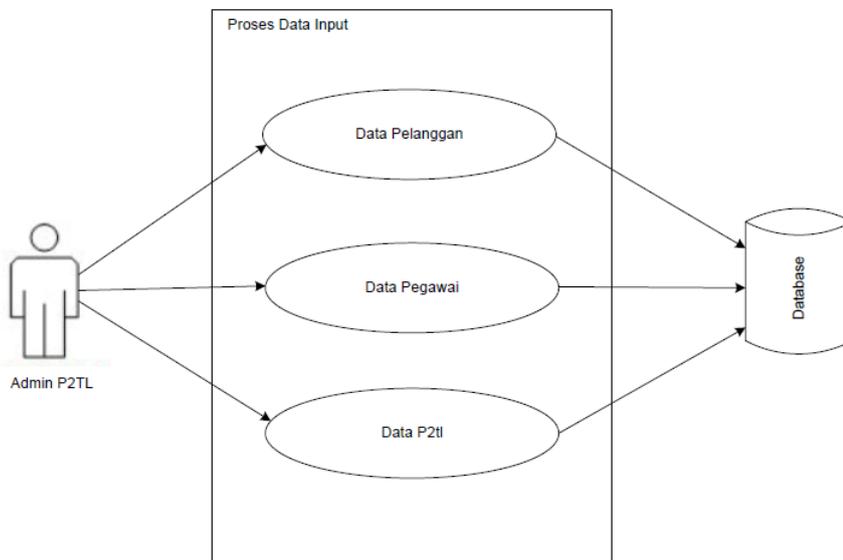
Dekomposisi fungsi sistem yang dikembangkan sesuai dengan rancangan seperti pada Gambar 3.

Rancangan pemodelan sistem yang dikembangkan terlihat pada gambar diagram usecase dan diagram sequence, lihat Gambar 4 dan 5.

Dari hasil analisis yang dilakukan, didapat rancangan sistem pemetaan pelanggan.



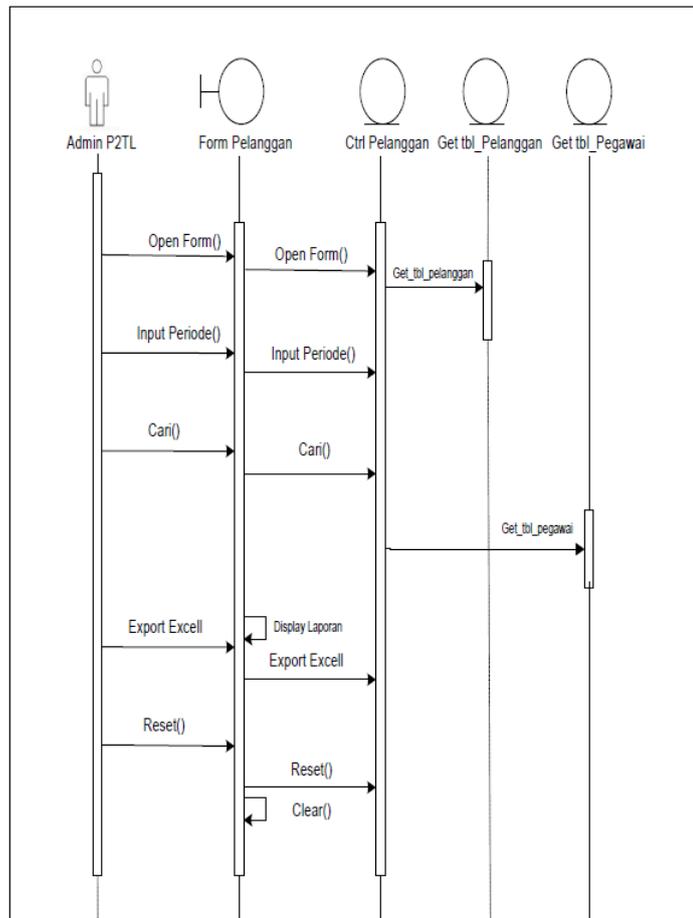
Gambar 3: Siklus Hidup Pengembangan Sistem



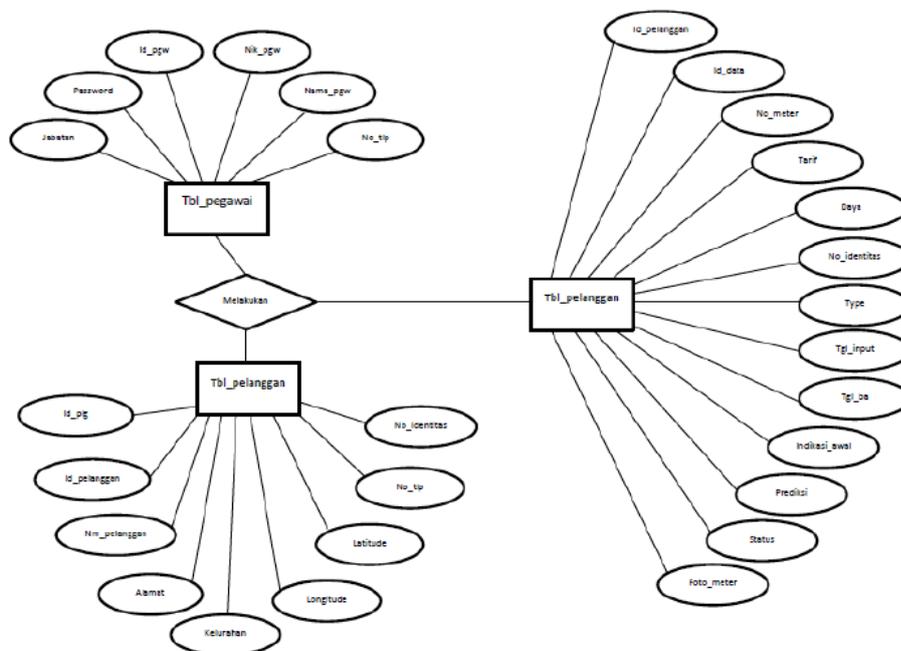
Gambar 4: Diagram Usecase Sistem

Dari perancangan fungsi dan pemodelan yang telah dilakukan, kemudian dirancang relasi antara entitas yang dibutuhkan berikut dengan data yang diperlukan untuk setiap entitas. Struktur data dari sistem yang dirancang terlihat pada gambar diagram ER yang disajikan pada Gambar 6. Perancan-

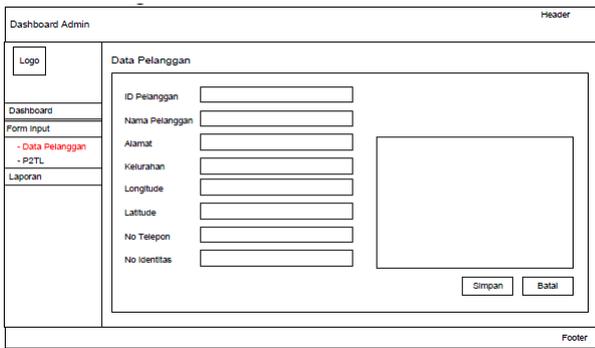
gan tampilan dari sistem pemetaan pelanggan menampilkan sejumlah informasi berkaitan dengan data pelanggan. Gambar 7 memperlihatkan tampilan data pelanggan. Selain itu sistem pemetaan juga memiliki fitur untuk melihat rekapitulasi laporan P2TL seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 5: Diagram Sequence Sistem



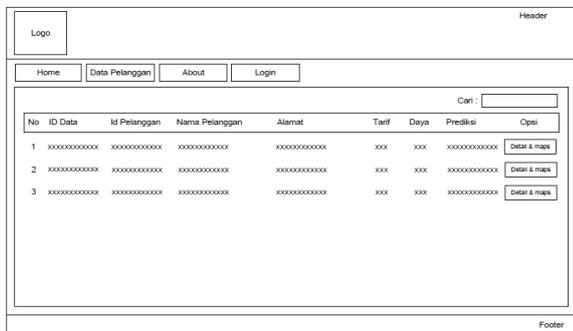
Gambar 6: Diagram ER Sistem



Gambar 7: Rancangan Tampilan Data Pelanggan

Hasil Implementasi

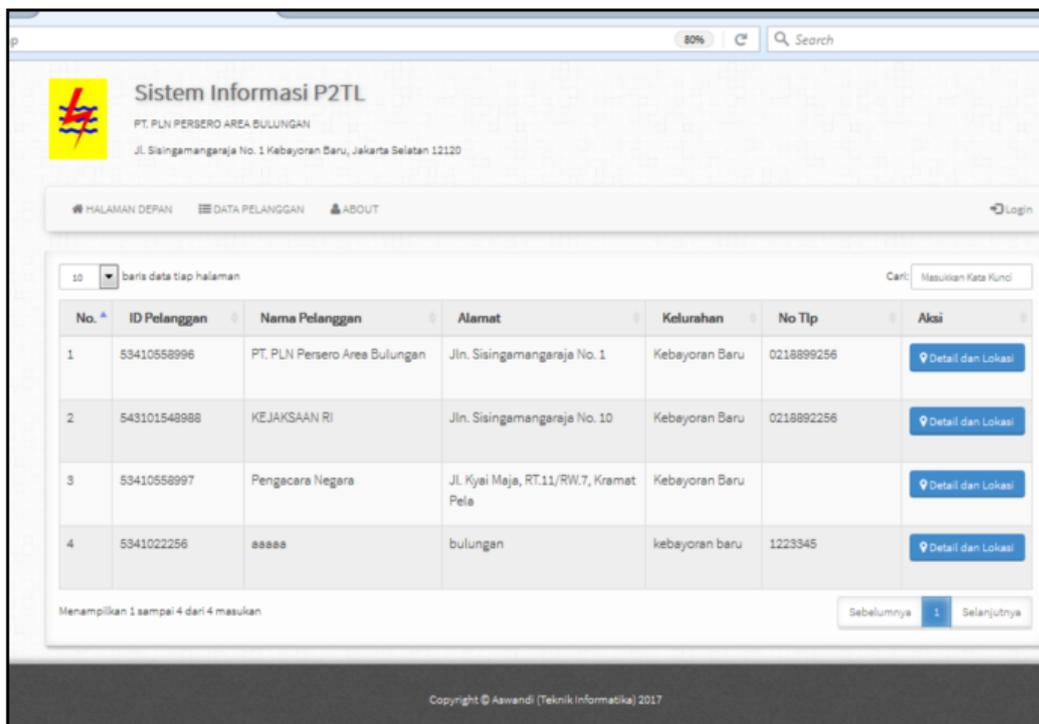
Setelah melakukan rancangan, tahapan penelitian selanjutnya adalah mengimplementasikan hasil rancangan tersebut. Hasil implementasi dari rancangan data pelanggan terlihat pada Gambar 9. Kemudian pengembangan dari data pelanggan dikembangkan suatu informasi untuk melihat detail dari data pelanggan, seperti terlihat pada Gambar 10. Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah bahwa sistem dapat digunakan untuk melihat sebaran dari pelanggan. Gambar 11 memperlihatkan peta dari sebaran pelanggan.



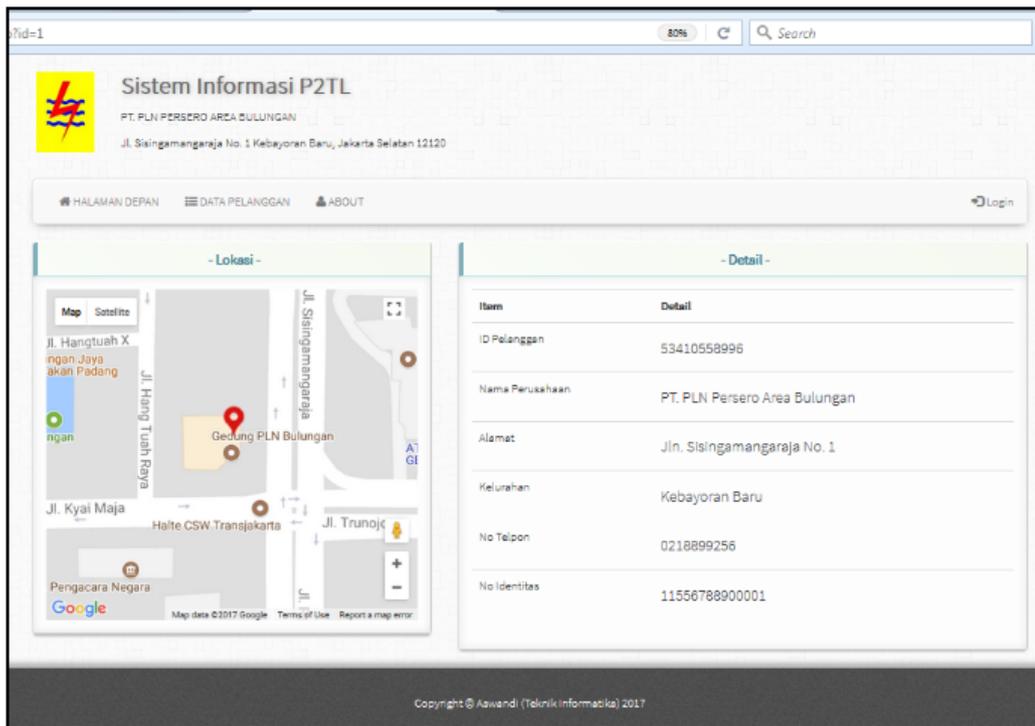
Gambar 8: Rancangan Tampilan Data Pelanggan

Uji Coba Sistem

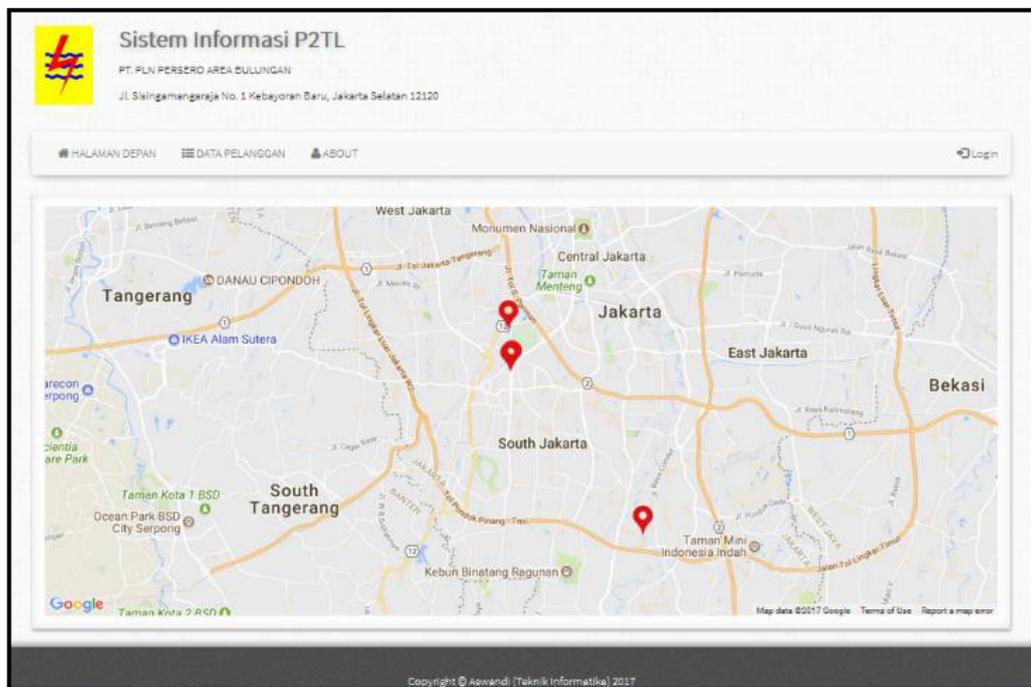
Proses pengujian sistem adalah mencoba program dengan memasukan data kedalam form-form masukan yang telah disediakan. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian-pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara menguji sejumlah fungsi dari fitur yang ada pada sistem dengan menggunakan metode uji Black Box. Tabel 1 adalah hasil uji dari sistem.



Gambar 9: Tampilan Data Pelanggan



Gambar 10: Tampilan Detail Data Pelanggan



Gambar 11: Peta Sebaran Data Pelanggan

Tabel 1: Hasil Pengujian Black Box

Item Uji	Detail Pengujian	Hasil
Login	Verifikasi login	Berhasil
Data Pelanggan	Tambah, Edit, Hapus	Berhasil
Data Pencarian	Tampil, Cetak, pencarian	Berhasil
Laporan Data	Tampil, cetak, Rekapitulasi	Berhasil

Penutup

Beberapa kesimpulan dapat diambil antara lain sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi, maka dapat mengurangi kesalahan pencatatan yang sering dilakukan oleh petugas P2TL (Human Error).
2. Proses pendataan pelanggan dengan sistem yang telah terkomputerisasi dengan baik dapat dilakukan secara efisien dan efektif.
3. Ketersediaan akan laporan-laporan yang di butuhkan atasan yang berhubungan dengan laporan P2TL, sehingga bermanfaat bagi petugas maupun atasan.
4. Kesulitan-kesulitan yang timbul dalam proses pembuatan laporan secara manual dapat dipermudah dan dipercepat dengan adanya sistem yang telah terkomputerisasi.
5. Proses pengolahan data pada sistem yang diusulkan lebih terjamin kebenarannya, karena berjalannya fungsi kontrol dengan lebih baik dan data-data yang masuk telah diperiksa terlebih dahulu.
6. Sistem informasi yang telah terkomputerisasi menghasilkan laporan-laporan P2TL yang terpisah satu dengan lainnya, sehingga kegunaan dari masing-masing laporan P2TL tersebut menjadi lebih jelas dan memudahkan petugas dalam pengarsipan data-data.
7. Sumber informasi yang ada pada dasarnya berawal dari data-data masukan, maka sebelum memasukkan data harus dilakukan pemeriksaan/pengecekan terhadap kebenaran data agar informasi yang dihasilkan

benar-benar sesuai dengan kebutuhan pemakai.

8. Diterapkannya proses pelatihan dalam penggunaan sistem komputerisasi yang baru kepada petugas-petugas P2TL yang terkait.
9. Pemakaian komputer didalam proses pengolahan data harus digunakan secara lebih maksimal agar efisiensi kerja dapat ditingkatkan.
10. Mengusahakan upaya untuk meningkatkan kerjasama yang baik antar masing-masing unit yang terkait.
11. Melakukan pengawasan secara berkala dalam proses pemeliharaan sistem komputer didalam proses pemeliharaan sistem komputer kepadape tugas-petugas yang telah ditunjuk.
12. Harus selalu backup data dalam suatu periode tertentu agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan yang bersifat merugikan.

Daftar Pustaka

- [1] Fatta Kertahadi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi", CV. AndiOffset : Yogyakarta, 2007.
- [2] TataSutabri, "Analisa Sistem Informasi", Penerbit Andi, Yogyakarta, 2004
- [3] Jogiyanto, "Analisis dan Design Sistem", Percerakan Andi, Yogyakarta, 2007.
- [4] Indrajani, "Database Management System", Media Wacana, Surabaya, 2011
- [5] Agus Mulyanto, "Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi", PustakaPelajar, Yogyakarta, 2009.
- [6] B. Raharjo, "Membuat Database Menggunakan MySQL", Informatika, Bandung, 2011.
- [7] B. idik, "Pemrograman Web Dengan PHP", Informatika, Bandung, 2014.
- [8] Ilman Fahma Dwijaya, "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan pada PT. SYSMEX Menggunakan Metode Profile Matching", Universitas Komputer Indonesia, Bandung: 2010.