

Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Listrik

Risca Apriyanti¹, Hilda Amalia², R. Dimas Candra³

¹Sistem Informasi Univesitas Bina Sarana Informatika Kota Bogor
Jl. Cilebut raya Pesona Intiland, Kotamadya Bogor
e-mail: risca.apriyanti@gmail.com

^{2,3} Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No 98 Senen Jakarta Pusat
e-mail: ^{1,2}hilda.ham@bsi.ac.id, ³19200258@bsi.ac.id

Abstrak - Listrik merupakan sumber daya yang dibutuhkan disetiap aspek kehidupan. Pertumbuhan jumlah penduduk mempengaruhi tingkat permintaan pemasangan jasa listrik. Listrik merupakan salah satu kebutuhan utama bagi pelaku industri. Kebutuhan industri terhadap penyediaan listrik terus meningkat seiring dengan meningkatnya pembangunan gedung-gedung tempat usaha. Untuk itu penyedia layanan jasa listrik menjadi salah satu cara untuk bisa memperoleh listrik dengan lebih cepat. Perusahaan penyedia layanan jasa pemasangan listrik menjadi alternatif bagi dunia usaha untuk menyediakan pasokan listrik bagi tempat usahanya. Persaingan antar perusahaan semakin ketat untuk itu diperlukan strategi yang baik untuk dapat menarik minat pelanggan. Permasalahan pada penyedia layanan jasa listrik adalah belum terkomputasinya sistem layanan jasa penyedia listrik, hal ini mengakibatkan kepuasan customer terhadap layanan jasa rendah. Untuk meningkatkan kepuasan terhadap layanan penyedia jasa listrik perlu dilakukan perubahan sistem pelayanan penyedia layanan listrik dengan menerapkan sistem informasi. sehingga sehingga proses transaksi layanan jasa penyedia listrik menjadi lebih efisien dan efektif. Metode pengembangan perangkat lunak untuk sistem informasi layanan jasa listrik menggunakan metode waterfall. Hasil penelitian ini adalah design sistem informasi layanan jasa penyedia listrik yang mampu memberikan pelayanan yang memuaskan bagi pelanggan.

Kata Kunci : Layanan Jasa, Sistem Informasi, Penyedia Listrik

Abstracts - Electricity is a resource needed in every aspect of life. The growth in the population affects the level of demand for electricity services installation. Listrik is one of the main needs for industry players. Industrial demand for electricity supply continues to increase in line with the increasing construction of business buildings. Therefore, electricity service providers become one way to be able to obtain electricity faster. Electricity installation service Provider Company becomes an alternative for the business world to provide electricity supply for its business premises. Competition between companies is getting tighter for it requires a good strategy to be able to attract customers. The problem with electricity service providers is the uncomputed service system of electricity providers, these results in customer satisfaction with low service services. To increase satisfaction with the service of electricity service providers need to change the service system of electricity service providers by implementing information systems. so that the transaction process of electricity provider services becomes more efficient and effective. Software development method that used for electrical service information system is waterfall method. The result of this study is the design of an information system for electricity providers who can provide satisfactory service for customers

Keyword: Services, Information System, Electricity Providers

PENDAHULUAN

Sumber energi Listrik adalah salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia modern, karena listrik telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari (Sinaga, Tambunan, Prastowo, & Simangunsong, 2017). Indonesia memiliki perusahaan tunggal yang mengelola layanan listrik yaitu PT. PLN perusahaan listrik milik Negara. Selain melayani kebutuhan listrik rumah tangga secara langsung PLN juga memberikan kesempatan bagi perusahaan lain sebagai kontraktor listrik, PLN membuat sebuah tender yang di peruntukan untuk dapat di ikuti perusahaan/kontraktor listrik, setiap perusahaan yang menang tender akan

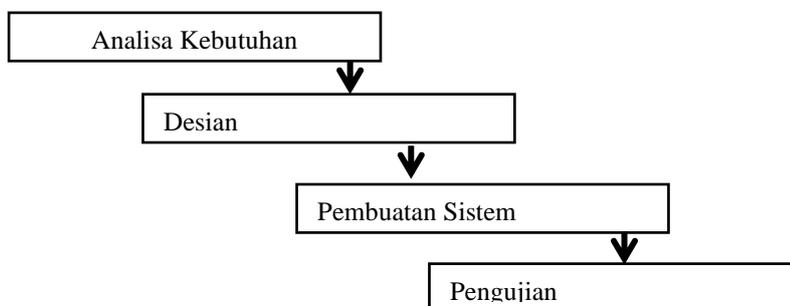
mendapatkan pekerjaan atau proyek yang akan di berikan dari pihak PLN yang dikhususkan untuk melayani tetang kelistrikan seperti ganti daya, pasang baru, pemasangan gardu listrik atau lain sebagainya bagi pelanggan besar seperti pabrik atau perusahaan besar. Penyediaan layanan jasa listrik memiliki peranan penting untuk melayani setiap pelanggan yang memiliki kesulitan dalam masalah kelistrikan karena banyak pelanggan besar yang tidak ingin repot mengurus pengajuan soal kelistrikan sehingga mereka memerlukan layanan jasa kontraktor listrik untuk mengurusnya. Sistem penyediaan layanan jasa ini harus terkomputerisasi supaya pelanggan mengetahui perusahaan mana yang bekerja sama dengan PLN untuk penyediaan layana jasa listrik dan juga dapat lebih mempermudah pelanggan untuk dapat mengajukan permohonan layanan jasa listri,. PT. Surya Jaya Elektrik merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang penyediaan pelayanan jasa listrik yang bekerja sama dengan PLN.

Pelayanan adalah kegiatan yang diberikan kepada konsumen yang bersifat tidak berwujud dan dapat di miliki. Pelayanan kepada konsumen merupakan salah satu bentuk untuk meningkatkan hubungan antara perusahaan dengan konsumen dengan tujuan pelanggan yang menggunakan layanan jasa merasa puas dan meningkatkan rasa kepercayaan pelanggan menggunakan layanan jasa listrik ini. (Suminar & Apriliawati, 2017), 2018). Pelayanan merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi kemajuan suatu perusahaan (Rohaeni & Marwa, 2018). Untuk itu penting bagi setiap perusahaan penyedia layanan untuk meningkatkan pelayanan jasa untuk meningkatkan kepuasan pelanggan terhadap kinerja perusahaan penyedia layanan jasa listrik. Pelayanan penyedia jasa listrik yang dilakukan secara manual berjalan lambat dan proses pencarian data lambat sehingga menyebabkan laporan yang disajikan terlambat (Suryadi, 2019). Untuk meningkatkan daya saing dan kepuasan pengguna jasa perusahaan diperlukan penggunaan sistem informasi. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web maka pelayanan akan lebih mudah bagi pelanggan karena pelanggan tidak perlu mengantri untuk mendapatkan layanan (Amarudin & Silviana, 2018). Sistem informasi merupakan sistem ada pada suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi, mendukung operasional perusahaan, mendukung fungsi manajerial dan kegiatan strategis lain dan menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan (Susanti, 2016).

PT. Surya Jaya Elektrik merupakan kontraktor listrik yang melayani dalam pelayanan jasa listrik seperti pemasangan listrik baru, tambah daya, bongkar pasang listrik, konsultasi masalah kelistrikan dan lain sebagainya. Kepuasan pelanggan merupakan hal yang harus diperoleh dari layanan yang diberikan oleh PT. Surya Jaya Elektrik. Namun pada pelaksanaan operisonal penyediaan layanan jasa listik ini PT.SuryaJaya Elektrik memiliki beberapa masalah yaitu belum adanya sistem informasi yang diperlukan untuk meningkatkan pengelolaan layanan penyedia jasa listrik. Pelayanan jasa dilakukan secara manual sehingga proses transaksi layanan listrik lambat, hal ini menimbulkan ketidak puasannya pelanggan. Untuk mampu meningkatkan pelayanan peyedia jasa listrik yang handal, nyaman dan cepat bagi pelanggannya penggunaan sistem informasi penyedia layanan jasa listrik menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh PT Surya Jaya Elektrik.penggunaan sistem informasi menjadi suatu keharusan bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa. Hal ini dikarenakan pelanggan menuntut untuk diberikan layanan jasa yang cepat.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian. Berikut metode penelitian yang digunakan dalam design sistem informasi layanan peyedia jasa listrik:



Sumber: (Sagita & Sugiarto, 2016)
Gambar 1 Metode Penelitian yang digunakan

Dalam pembuatan sistem informasi penyedia layanan jasa listrik dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu waterfall. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem informasi yang terurut dari satu tahapan ke tahapan lain. Berikut dijabarkan mengenai penjelasan dari setiap tahapan yang

dilakukan:

1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahapan ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Analisa dilakukan terhadap jalannya operasi sehari-hari yang berjalan pada PT. Surya Jaya Elektrik. Analisa dilakukan dengan cara mengumpulkan semua data yang diperlukan kemudian dipelajari dan dibuatkan kebutuhan sistem yang diinginkan oleh perusahaan. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengamatan langsung yang dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai apa yang terjadi pada obyek penelitian. Tujuan pelaksanaan observasi adalah untuk memperoleh data mengenai sistem berjalan sehingga mampu mengidentifikasi masalah yang ada (Latifah, Amalia, & Yunita, 2018). Dalam penelitian ini observasi dilakukan pada PT. Surya Jaya Elektrik pada bagian pelayanan jasa.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik untuk memperoleh informasi secara langsung dan mendalam dari beberapa sumber yang terlibat dalam suatu masalah, dengan cara melakukan komunikasi tatap muka (Adhimah, 2020). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada manager layanan jasa, petugas pelayanan, pelanggan serta pimpinan PT. Surya Jaya Elektrik. Dari kegiatan ini diperoleh mengenai apa saja yang menjadi masalah dalam proses operasional penyedia layanan jasa listrik kepada pelanggan.

c. Studi Literature

Studi kepustakaan dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan data yang didapat dari sumber bacaan (Supriyadi, 2016). Dalam penelitian dilakukan proses membaca kajian literature berdasarkan artikel ilmiah yang sesuai dengan topik penelitian sehingga diperoleh kebutuhan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan.

2. Desain

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan design sistem informasi yang akan dikembangkan dengan cara merancang tampilan input dan output, merancang database yang akan digunakan, Desain yang dibuat disesuaikan dengan analisa kebutuhan yang telah ditetapkan.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan coding program sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.

4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat pada tahapan pembuatan kode program. Program yang dihasilkan di uji untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan cara mengimplementasikan *Blackbox Testing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Pengguna

Dalam web penyedia layanan jasa listrik, ada dua pengguna yang saling berinteraksi di dalam lingkungan sistem, yaitu pelanggan dan admin kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda seperti berikut :

1. Skenario kebutuhan pelanggan

- a. Pelanggan dapat mendaftar
- b. Pelanggan dapat melakukan login
- c. Membuat pesanan
- d. Melihat harga
- e. Konfirmasi pembayaran

2. Skenario kebutuhan Admin

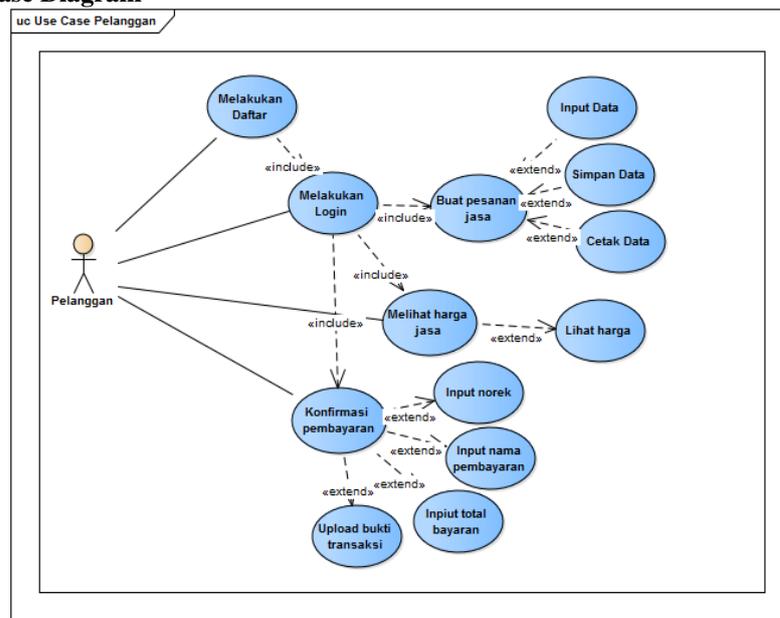
- a. Melakukan *login*
- b. Mengelola data pelanggan
- c. Mengelola data pesanan

- d. Mengelola data jasa
- e. Mencetak laporan
- f. Memverifikasi pembayaran

Kebutuhan Sistem

- a. Bagi user baru, maka harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk bisa masuk kedalam sistem. Sedangkan bagi pengguna yang sudah sering menggunakan situs ini, hanya perlu melakukan login dengan menggunakan *email* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem.
- b. Sistem akan memproses pendaftaran, sistem akan melakukan validasi pendaftaran
- c. Sistem menampilkan form login pelanggan, Admin, untuk dapat menginput *username* dan *password*
- d. Sistem menampilkan form pemesanan bagi pelanggan untuk dapat menginput pemesanan, data diri dan *mengupload* persyaratan
- e. Untuk melakukan sistem pembayaran, user dapat memilih bayar dan memilih sistem pembayaran melalui bank yang tersedia
- f. Sistem menampilkan pilihan pembayaran yang dapat dipilih oleh pelanggan untuk melakukan pembayaran
- g. Sistem akan menampilkan cetak bukti pembayaran selesai
- h. Setelah selesai pengguna harus melakukan *logout*

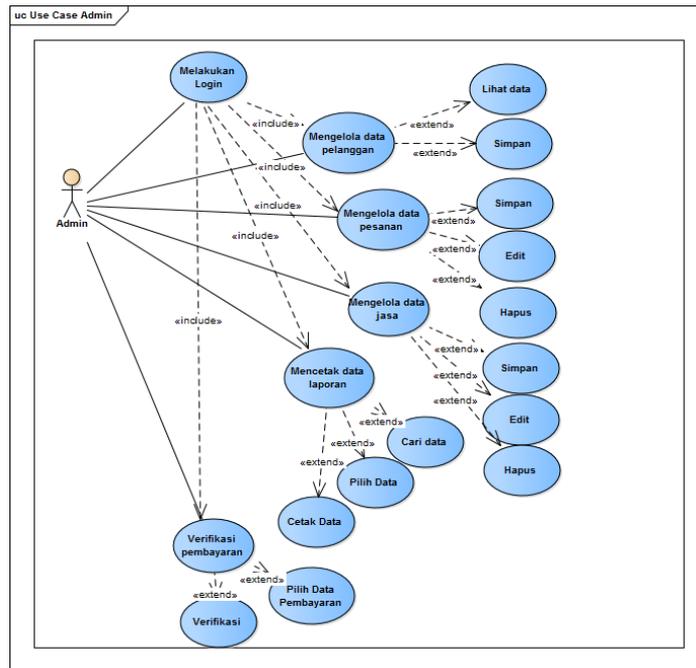
Rancangan Use Case Diagram



Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 2 Use Case Diagram Pelanggan

Use case diagram merupakan diagram UML yang menggambarkan mengenai apa yang dilakukan user terhadap sistem. Dari usecase diagram diperoleh siapa saja user yang menggunakan sistem dan apa saja kegiatan yang dilakukan. Pada gambar 4 disajikan use case diagram untuk user pelanggan, pelanggan dapat melakukan pendaftaran, login, konfirmasi pembayaran, upload bukti transaksi dan membuat pesanan.

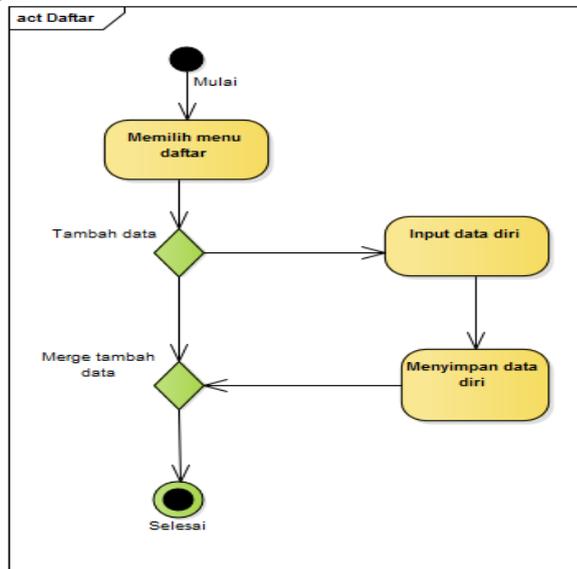


Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 3 Use Case Diagram Admin

Gambar 3 merupakan use case diagram untuk user Admin. Admin adalah operator dari sistem atau orang yang akan melakukan kegiatan pelayanan jasa terhadap pelanggan. Dari gambar 3 diketahui apa saja yang bisa dilakukan admin terhadap sistem yaitu login, mengelola data pelanggan, mengelola pesanan, mengelola data jasa, verifikasi pembayaran dan mencetak laporan.

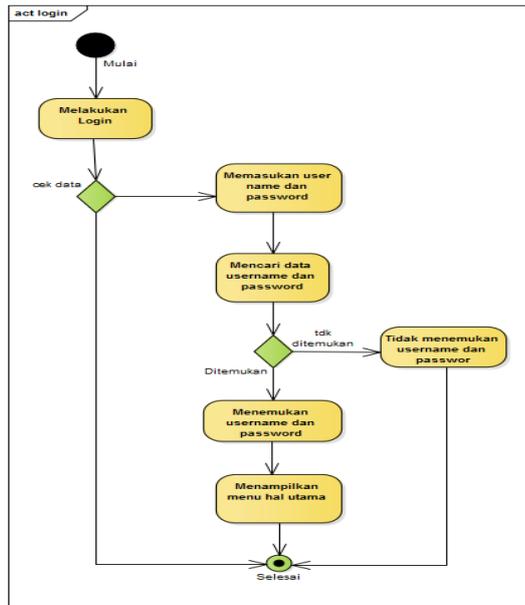
Rancangan Activity Diagram



Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 4 Activity Diagram Daftar

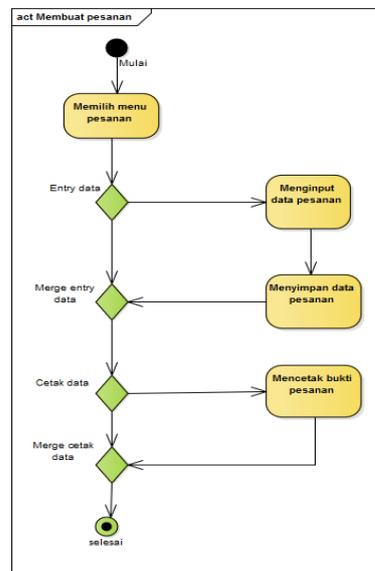
Gambar 4 merupakan activity diagram dari use case melakukan pendaftaran ini adalah activity diagram yang dilakukan oleh pelanggan. Activity diagram dibuat berdasarkan use case, dalam satu use case terdapat satu activity diagram. Dalam Activity diagram melakukan pendaftaran terdapat kegiatan untuk memilih tambah data dengan cara menginput data diri kemudian melakukan penyimpanan.



(Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 6 Activity Diagram Login

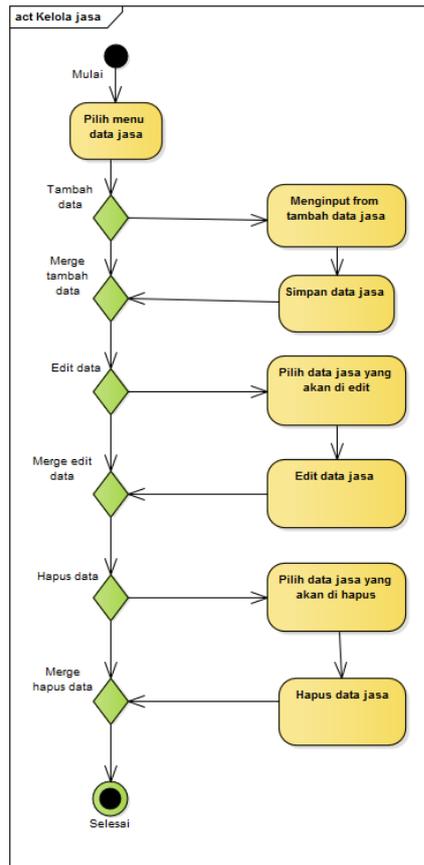
Gambar 6 merupakan activity diagram login, kegiatan awal dimulai dengan melakukan login dan memilih melakukan login kemudian menginput username dan password dan melakukan pencarian data username dan password pada database, kegiatan akan berlanjut kemenampilakn menu utama jika hasil pencarian benar dan sesuai dengan database namun jika data tidak dapat ditemukan didatabase makan kegiatan login berhenti atau selesai.



Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 7 Acitivity Diagram Membuat Pesanan

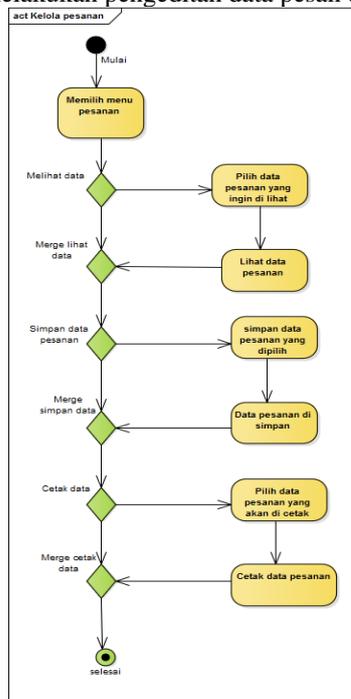
Gambar 7 merupakan activity diagram membuat pesanan, merupakan activity diagram untuk use case membuat pesanan yang dilakukan oleh user pelanggan. Kegiatan dimulai dengan memilih pesanan untuk meng-entry data pesanan, menyimpan pesanan dan melakukan cetak data pesanan.



Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 7 Activity Diagram Kelola Data Jasa

Gambar 7 merupakan activity diagram kelola data jasa berdasarkan use case mengelola data jasa. Kegiatan yang dilakukan oleh Admin. Kegiatan diawali dengan memilih menu jasa dan menambahkan data dengancara meninput data jasa kemudian menyimpan data, melakukan pengeditan data pesan dan melakukan penghapusan data pesan.



Sumber: (Apriyanti & Amalia, 2021)

Gambar 8 Activity Diagram Kelola Pesanan

Gambar 8 merupakan diagram kelola data pesanan yang merupakan penjabaran dari use case Mengelola data pesanan. Kegiatan diawal dengan memilih menu pensanan yaitu melihat data,mencetak data.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh mengenai penggunaan sistem informasi bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa sudah merupakan suatu keharusan. Penggunaan sistem informasi dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Sistem informasi penyedi layanan jasa pada PT. Surya Jaya Elektik dikembangkan dengan metode pengembangan perangkat lunak waterfall. Metode ini merupakan metode dengan sistem terurut, meski berjalan agak lambat dari metode pengembangan perangkat lunak lainnya namun menghasilkan hasil yang baik dikarenakan setiap tahapan dipastikan sudah berjalan dengan benar. Sistem Informasi Layanan Jasa Listrik pada PT. Surya Jaya Elektik dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh perusahaan yakni meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan adanya sistem informasi pencarian data dapat dilakukan dengan lebih cepat dan laporan dapat disajikan dalam waktu yang cepat, kesalahan pengelolaan data pada sistem manual dapat dicegah dengan adanya sistem informasi.

REFERENSI

- Adhimah, S. (2020). Peran orang tua dalam menghilangkan rasa canggung anak usia dini (studi kasus di desa karangbong rt. 06 rw. 02 Gedangan-Sidoarjo). *Jurnal Pendidikan Anak*, 57-62.
- Amarudin, & Silviana. (2018). Sistem Informasi Pemasangan Listrik Baru Berbasis Web Pada PT. Chaputra Buana Madani Bandar Jaya Lampung Tengah. *Jurnal Tekno Kompak*, 10-14.
- Latifah, Y., Amalia, H., & Yunita. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Dengan Model RAD. *Prespektif*, 136-141.
- Rohaeni, H., & Marwa, N. (2018). Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan . *Jurnal Ecodemica*, 312-318.
- Sagita, R. A., & Sugiarto, H. (2016). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 49-55.
- Sinaga, R., Tambunan, A. H., Prastowo, P., & Simangunsong, B. C. (2017). Analisis Alternatif Solusi Penyediaan Sumber Energi Listrik Studi Kasus: Kabupaten Kupang. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 283-290.
- Suminar, R., & Apriliawati, M. (2017). Pelayanan Prima pada Orang Tua Siswa Di Sempoa SIP TC Paramount Summeecon. *Jurnal Sekretaris*, 1-25.
- Supriyadi. (2016). Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan Antar Pustakwan. *Lentera Pustaka*, 83-93.
- Suryadi. (2019). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pemasangan Baru Listrik Berbasis Web. *Jurnal PETIK*, 25-30.
- Susanti, M. (2016).). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu Jakarta. *Jurnal Informatika*.