



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Sujatmiko (2012:156) menyatakan bahwa, “komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program. Alat serbaguna ini memegang peran penting dalam teknologi komunikasi.”

Menurut Puspitasari (2013:1), “Komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah data menurut perintah yang telah dirumuskan.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, komputer merupakan suatu alat elektronik yang dapat memanipulasi data dengan cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan output.

2.1.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Yakub (2012:75) mengemukakan bahwa, “pengolahan data adalah manipulasi atau transformasi simbol-simbol seperti; angka dan abjad untuk tujuan meningkatkan kegunaannya.”

Menurut Manullang (2013:313) mengemukakan bahwa, “pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah manipulasi data ke bentuk yang lebih informatif berupa informasi.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut Sujatmiko (2012:76) menyatakan bahwa, “data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi.”

Jadi dari pengertian diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa data adalah catatan atas kumpulan fakta untuk dijadikan keterangan.



2.1.4 Pengertian Sistem

Menurut Sutabri (2012:6) mengemukakan bahwa, “sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.”

Menurut Davis dalam Sutabri (2012:6) mengemukakan bahwa, “sistem bisa berupa abstrak atau fisik. Sistem yang abstrak adalah susunan gagasan atau konsepsi yang teratur yang saling bergantung.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan untuk melakukan tugas bersama-sama.

2.1.5 Pengertian Informasi

Menurut Sutabri (2012:22) menyatakan bahwa, “informasi adalah data yang telah diklarifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.”

Menurut Rochaety, E., *et al.* (2013:6) mengemukakan bahwa, “informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah baik bersifat kualitatif maupun kuantitatif dan memiliki arti lebih luas.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna, bermanfaat dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.1.6 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:38) menyatakan bahwa, “sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.”

Menurut Pratama (2014:10) mengemukakan bahwa, “sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih.”



Dari pendapat diatas dapat disimpulkan sistem informasi adalah pengiriman data melalui fasilitas sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi.

2.1.7 Pengertian Perangkat Keras

Menurut Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, “perangkat keras adalah peranti-peranti yang terkait dengan komputer dan terlihat secara fisik. Monitor, *hard disk*, dan mouse adalah contoh perangkat keras”.

Menurut Puspitosari (2013:7) mengemukakan bahwa, “*hardware* merupakan salah satu elemen dari sistem komputer suatu alat yang bisa dilihat dan diraba oleh manusia secara langsung yang mendukung proses komputerisasi.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan perangkat Keras (*Hardware*) adalah elemen atau perangkat fisik komputer yang beroperasi di dalamnya.

2.1.8 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, “perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai. Blm di print difoto”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:2) mengemukakan bahwa, “perangkat Lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan perangkat lunak adalah program untuk memasuk data, mengecek data, menyimpan data, memperoleh data hasil, dan presentasi serta manipulasi data.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian database

Menurut Syahrial (2017:161) menyatakan bahwa, “database atau basis data adalah tempat menyimpan koleksi data yang terorganisir yang terdiri dari skema, tabel, view query, store prosedur, dan objek-objek lainnya.”



Menurut Sutabri (2013:38) menyatakan bahwa, “database merupakan kumpulan data yang satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras yang digunakan untuk memanipulasinya.”

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

2.2.2 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

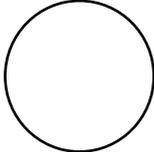
Menurut Rosa & Shalahuddin (2013:70) mengemukakan bahwa, “Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).”

DFD dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk mempresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

DFD tidak sesuai untuk memodelkan sistem perangkat lunak yang akan dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Paradigma pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek merupakan hal yang berbeda. Jangan mencampuradukan pemrograman terstruktur dan pemrograman berorientasi objek.



Tabel 2.1 Simbol-Simbol Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya di dalam kode program</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan [ada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p><i>File</i> atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity relationship diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4.		<p>Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan atau keluaran.</p> <p>Catatan:</p>



		Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa” .
--	--	---

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, (2013:71))

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram. DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 1
Dfd Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.
3. Membuat DFD Level 2
Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modeul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdwon* pada level 3,4,5 dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

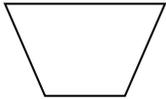
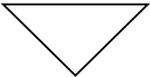
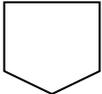
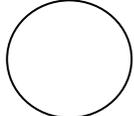
2.2.3 Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2011:68) mengemukakan bahwa, “*block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan

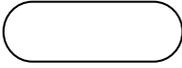
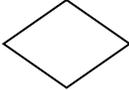


simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”. Adapun simbol-simbol dalam *block chart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama



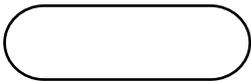
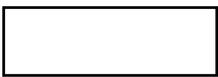
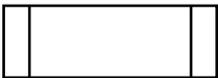
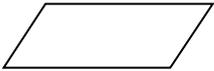
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (decision)
12.		Layar peraga (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual.

(Sumber: Kristanto, (2011:68))

2.2.4 Pengertian *Flowchart*

Menurut Ladjamudin (2013:211) mengemukakan bahwa, “*flowchart* adalah bagan – bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah – langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Simbol-simbol dalam *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub program).
4.		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
5.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
6.		Menyatakan penyambung ke simbol lain dalam satu halaman.



7.		Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
8.		Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
9.		Menyatakan desicion (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
10.		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
11.		Menyatakan input/output menggunakan disket.
12.		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual
13.		Menyatakan input/output dari kartu plong.
14.		Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses).
15.		Multidocument (banyak dokumen).
16.		Delay (penundaan atau kelambatan).

(Sumber: Ladjamudin, (2013:6))



2.2.5 Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:73) mengemukakan bahwa, “kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *DFD*. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) data keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum”.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik ...atau...
4.	{ } ⁿ	N kali diulang / bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, (2016:74))

2.2.6 Daftar Kejadian (*Event List*)

Menurut Kristanto (2011:64) menyatakan bahwa, “daftar kejadian (*Event List*) digambarkan dalam bentuk kalimat sederhana dan berfungsi untuk memodelkan kejadian yang terjadi dalam lingkungan sehari-hari dan membutuhkan tanggapan atau respon dari sistem.” Suatu kejadian mewakili satu aliran data atau proses dalam diagram konteks serta deskripsi penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan data harus diperhatikan dalam kaitannya dengan daftar kejadian.

Adapun cara-cara mendeskripsikan daftar kejadian adalah sebagai berikut:



1. Pelaku adalah entiti luar, jadi bukan sistem.
2. Menguji setiap entiti luar dan mencoba mengevaluasi setiap entiti luar yang terjadi pada sistem.
3. Hati-hati dengan kejadian yang spesifik, yang tak sengaja menyatu dalam paket yang sama.
4. Harus diingat bahwa kejadian yang dimodelkan bukan hanya interaksi normal antara sistem dengan entiti luar, karena itu harus dievaluasi kebutuhan sistem untuk menanggapi kejadian yang gagal.
5. Setiap aliran keluaran sebaiknya merupakan respondari kejadian.
6. Setiap kejadian yang tidak berorientasi pada waktu dalam daftar kejadian sebaiknya mempunyai masukan sehingga sistem dapat mendeteksi kejadian yang berlangsung.

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian Website

Menurut Yuhefizar (2013:2) menyatakan bahwa, “website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan *Hyperlink* sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*.”

Menurut Sujatmiko (2012:317), “Web adalah salah satu aplikasi internet yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protokol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan kita untuk mengakses informasi di internet.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa website adalah suatu penyediaan layanan informasi dengan berbasis internet yang dapat dilihat dengan tampilan halaman berbasis grafis.

2.3.2 Pengertian PHP

Menurut Saputra (2012:2) mengemukakan bahwa, “PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa



pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah di-*maintenance*.”

Menurut Gunawan (2010:12), “PHP (*Hypertext Prerocessor*) adalah bahasa pemograman yang memungkinkan para *web developer* untuk membuat aplikasi web yang dinamis dengan cepat dan mudah.”

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemograman yang digunakan dalam pembuatan website.



Gambar 2.1 Logo PHP

2.3.3 Script PHP Sederhana

Prasetio (2015:142) mengemukakan bahwa, “perintah “echo” dalam kode ini artinya tampilan pada layar web browser saat membuka file tersebut.”

```
<?php
```

```
Echo (“Anda berada di situs Prothelon”);
```

```
?>
```

2.3.4 Pengertian HTML

Menurut Saputra (2012:1) menyatakan bahwa, “HTML adalah bahasa pemrograman *hyper text* yang mempunyai kepanjangan *Hyper Text Markup Language* yang memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format web berbasis html.”



Menurut Raharjo (2016:449) menyatakan bahwa, “HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi web browser.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah tampilan isi dari situs web yang menyediakan informasi.

2.3.5 Pengertian MySQL

Menurut Enterprise (2017:3) menyatakan bahwa, “MySQL adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak dipakai untuk berbagai kebutuhan.”

Menurut Saputra (2012:7) menyatakan bahwa, “MySQL merupakan suatu database yang cepat, canggih, dan terkini. Intinya, MySQL bekerja menggunakan SQL Language (*Strucure Query Language*). Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan database di dunia untuk pengolahan data.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah database yang berfungsi untuk menyimpan data dalam bentuk tabel-tabel.



Gambar 2.2 Logo MySQL

2.3.6 Pengertian Xampp

Menurut Gunawan (2010:17) menyatakan, “XAMPP adalah aplikasi web server instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web. Fungsi XAMPP adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemograman PHP dan Perl.”

Menurut Madcoms (2016:186) mengemukakan bahwa, “XAMPP adalah sebuah paket kumpulan *software* yang terdiri dari *Apache, MySQL, PhpMyAdmin,*



PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain. *XAMPP* berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan *PHP*, dimana biasanya lingkungan pengembangan *web* memerlukan *PHP, Apache, MySQL* dan *PhpMyAdmin* serta *software-software* yang terkait dengan pengembangan *web*.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Xampp* adalah *web* server yang digunakan untuk menampilkan halaman dinamis.



Gambar 2.3 Logo *Xampp*.

2.3.7 Pengertian *phpMyAdmin*

Menurut Syahrial (2017:163), “*PhpMyAdmin* adalah alat yang dibuat dengan *PHP* untuk administrasi database *MySQL*, seperti database, tabel, indeks, trigger, user, hak akses, dan lain-lain”.

Menurut Nugroho (2013:15) mengemukakan bahwa, “*PhpMyAdmin* adalah aplikasi manajemen database server *MYSQL* berbasis *web*. Dengan aplikasi *phpMyAdmin* kita bisa mengelola database sebagai root (pemilik server) atau juga sebagai user biasa, kita bisa membuat database baru, mengelola database dan melakukan operasi perintah-perintah databse secara lengkap seperti saat kita di *MySQL Prompt* (versi *DOS*)”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *phpMyAdmin* adalah perangkat lunak untuk mendukung operasi *MySQL*.



Gambar 2.4 Logo *phpMyAdmin*



Fungsi dalam halaman ini adalah sebagai pengendali database MySQL sehingga pengguna MySQL tidak perlu report untuk menggunakan perintah-perintah SQL. Karena dengan adanya halaman ini semua yang ada pada halaman phpMyAdmin.

2.4 Teori Judul

2.4.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Sujatmiko (2012:23) menyatakan bahwa, “aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.”

Menurut Asropudin (2013:6) mengemukakan bahwa “Aplikasi adalah software yang digunakan oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu misalnya Ms-Word, Ms-Excel.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak untuk dikembangkan untuk melakukan tugas tertentu.

2.4.2 Pengertian Laporan

Menurut Donni (2014:244), laporan merupakan bentuk penyajian fakta tentang suatu kegiatan atau keadaan yang pada dasarnya berkenaan dengan tanggung jawab yang diemban pegawai atau sekretaris.

2.4.3 Pengertian Website

Menurut Yuhefizar (2013:2), website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web lainnya disebut dengan hyperlink sedangkan text yang dijadikan media penghubung disebut hypertext.

Menurut Sujatmiko (2012:317), “Web adalah salah satu aplikasi internet yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protokol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan kita untuk mengakses informasi di internet.”



2.4.4 Aplikasi Laporan Realisasi Penggantian KWH Meter pada PT PLN (Persero) Berbasis Web

Aplikasi Laporan Realisasi Penggantian KWH Meter Pada PT PLN (Persero) Berbasis Web merupakan aplikasi yang dibuat untuk membantu bagian pelayanan pelanggan pada PT PLN WS2JB Area Palembang Rayon Rivai dalam menanggapi keluhan pelanggan khususnya dalam bidang penggantian KWH Meter.