

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada laporan Tugas Akhir ini diperlukan beberapa definisi dan pengertian yang berhubungan dengan kebutuhan pembuatan Aplikasi Permohonan Layanan Pelanggan Listrik Untuk PLN Rayon Sukoharjo Berbasis *Mobile* Android. berikut diantaranya :

2.1 Listrik

Pengertian serta definisi listrik yaitu merupakan daya atau kemampuan dari partikel subatomik tertentu, seperti *elektron* dan *proton*, yang menyebabkan penarikan dan penolakan gaya di antaranya yang dapat dipakai untuk menimbulkan energi panas, sinar atau gerak untuk mengaktifkan barang elektronik atau mesin lainnya. Sebagian besar kegiatan manusia kini bergantung pada listrik, baik yang sifatnya primer maupun sekunder. Listrik juga sangat penting dalam kehidupan pribadi, sosial, pendidikan, perdagangan, dan berbagai bidang kehidupanlainnya. Manfaat listrik dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak seperti memudah kan kita melakukan kegiatan kita sehari-hari,dan memudah kan menggunakan alat-alat elektronik seperti TV, kulkas, kipas angin,dan masih banyak lagi.

2.2 KWH Meter (*Kilo Watt Hours*)

KWH meter (*Kilo Watt Hours*) adalah sebuah alat yang berguna untuk mencatat pemakaian listrik pelanggan PLN alat ini bekerja berdasarkan arus dan tegangan listrik yang diberikan ke kumparan sehingga akan menghasilkan medan listrik yang terjadi yang menembus piringan aluminium dan arus pusar ini akan bereaksi dengan medan magnet permanen yang ada disekitarnya sehingga akan menghasilkan moment gerak yang akan memutar piringan aluminium yang berada di KWH meter. Kecepatan putaran piringan pada Kwh meter berbanding lurus dengan arus listrik yang mengalir. Poros piringan dihubungkan dengan kopel penyesuai putaran yang menghubungkan putaran piringan dengan putaran penampil angka, sehingga ditampilkan penampil angka pemakaian energi tertentu sesuai konstanta kopel yang digunakan. konstanta yang umum digunakan adalah 900 putaran piringan sama dengan pemakaian energi listrik sejumlah 1 KWH. Pencatatan pemakaian daya listrik saat ini masih dilakukan secara manual, dimana petugas melakukan pencatatan pemakaian daya listrik berdasarkan angka yang ditunjukkan dalam KWH meter dan melaporkan ke kantor PLN.

2.3 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru dalam pembuatan peranti

lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari tiga puluh empat perusahaan piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk oogle, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia (Safaat, 2012).

Android sekarang merupakan salah satu perangkat *mobile device* yang saat ini menjadi perhatian banyak orang. Penggunaan *smartphone* sudah semakin lazim dan menjangkau berbagai kalangan, salah satunya kalangan bisnis, berbagai model smartphone dengan pilihan *operating system (OS)* serta fitur yang sangat beragam telah tersedia di pasaran. Terdapat satu nama yang menarik perhatian di dunia OS *smartphone* yaitu Google Android. Google Android saat ini menjadi trend dalam dunia *mobile smartphone* (Safaat, 2012).

2.4 Android SDK (*Software Development Kit*)

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger, libraries, handset emulator*, dokumentasi, contoh kode dan tutorial. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di release oleh Google (Safaat, 2012).

2.5 Android ADT (*Android Development Tools*)

Android Development Tools (ADT) adalah *plugin* untuk Eclipse IDE yang dirancang untuk memberikan utilitas yang terintegrasi yang kuat untuk membangun aplikasi Android. ADT memungkinkan untuk memberikan kemampuan pada Eclipse untuk membuat proyek baru pada Android, membuat UI aplikasi, menambahkan komponen berdasarkan *framework API Android*, *debug* aplikasi, dan pemaketan aplikasi Android.

2.6 Eclipse IDE (*Integrated Development Environment*)

Integrated Development Environment(IDE) adalah program komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari IDE adalah untuk menyediakan semua utilitas yang diperlukan dalam membangun perangkat lunak (Huda, 2012).

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*(Huda, 2012).

2.7 JDK (Java Development Kit)

Java Development Kit adalah alat yang berguna untuk mengembangkan dan menguji program yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java dan berjalan pada *platform Java* (Huda, 2012).

2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada home pagenya. Awalnya PHP kependekan dari *personal home page* saat itu namanya masih *Form Interpreted*. Selanjutnya pembuat PHP merilis kode sumber (*open source*) ke khalayak umum sehingga banyak programmer yang tertarik untuk mengembangkan PHP.

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini, PHP banyak dipakai untuk program situs web dinamis, contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (software di belakang Wikipedia). PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari *ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft*, *ColdFusion Macromedia*, *JSP/Java Sun Microsystems*, dan *CGI/Perl*. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah *Mambo*, *Joomla!*, *Postnuke*, *Xaraya*, dan lain-lain (Anhar, 2010).

2.9 Mysql

Didalam pengembangan aplikasi dibutuhkan media untuk menyimpan data, salah satu metode untuk menyimpan data adalah dengan menggunakan database. Dalam program ini menggunakan Mysql.

Mysql adalah system manajemen database relasional.suatu database relasional menyimpan data dalam table-tabel terpisah hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas. Tabel-tabel yang di hubungkan dengan relasi relasi yang di tentukan membuatnya bisa mengkombinasikan data dari beberapa tabel pada suatu permintaan . bagian SQL bersal dari “structure Query Language”.bahasa paling umum yang di pergunakan untuk mengakses database.konektivitas,kecepatan dan keamanan membuat MySQL cocok untuk pengaksesan database pada internet.MySQL merupakan system client/server yang terdiri dari SQL server multithreaded yang memungkinkan backendnyang berbeda,sejumlah program client dan library yang berbeda.tool administrative,dan beberapa antarmuka pemrograman.MySQL juga tersedia sebagai library yang bisa di gabungkan dengan aplikasi (Ferrar, 2002).

2.10 Data flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah model yang menggambarkan suatu sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD digunakan sebagai alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan secara logis.