**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

**2.1 Kajian Pustaka**

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siska Iriani Dwi Jayati, *Journal Speed* Sentra Penelitian *Engineering* dan *Edukasi*- ijns.org, VOL. 6, No. 3, 2014. Permasalahan yang terjadi pada CV Blumbang Sejati adalah Sistem pengolahan data penggajian masih bersifat sederhana. Data karyawan tiap bulan masih dicatat dalam sebuah buku khusus, dan untuk menyerahkan bukti laporan gaji masih bersifat konvensional. Masalah yang timbul adalah ketidak konsistensian data yang dapat menyebabkan kerangkapan data, apabila dalam pencarian data membutuhkan waktu yang sangat lama karena masih menggunakan sistem yang konvensional,dan keamanan data pun masih kurang terjamin. Tujuan dari penelitian adalah Menghasilkan sebuah produk yang berupa program aplikasi untuk mengolah data gaji karyawan pada CV Blumbang Sejati.

Hasil dari penelitian tersebut adalah dengan adanya aplikasi berbasis PHP dan MySQL dapat membantu dalam proses pengolahan data gaji karyawan sehingga admin memperoleh kemudahan dalam megoprasikan sistem. Karena sistem sangat mudah dan sederhana.

Penelitian juga pernah dilakukan oleh Joko Wandyatmono, Arif Setyawan, *Journal Speed* – Sentra Penelitian *Engineering* dan *Edukasi*- ijns.org, VOL. 1, No. 3, 2009. mengatakan bahwa sistem penggajian merupakan salah satu bentuk pelayanan intern yang digunakan untuk melakukan pembayaran gaji pada setiap bulannya. Pada saat itu teknologi komunikasi dan informasi belum sepenuhnya di pergunakan untuk menunjang kelancaran sistem penggajian di tingkat kecamatan. Kebanyakan masih menggunakan cara konvensional untuk mengolah data gaji pegawainya. Demikian halnya yang ada di Kecamatan geneng Kabupaten ngawi yang masih menggunakan sistem konvensional untuk mengurus setiap administrasi yang berhubungan dengan gaji pegawai.

Hasil Penelitian tersebut adalah dengan membuat Aplikasi *Database* sistem penggajian dengan *Visual Basic* 6.0 Sistem informasi proses penggajian di Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi akan menjadi lebih baik.

Penelitian ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Triaswati Yuni Wulandari, *Journal Speed*– Sentra Penelitian *Engineering* dan *Edukasi* – ijns.org. VOL. 4, No. 3, 2012. Permasalahan yang terjadi pada Sekolah Menengah Pertama 2 Sambungmacan adalah sistem yang digunakan untuk penggajian masih dilakukan secara manual. Dengan menggunakan sistem manual masih sering terjadi kesalahan dalam pendataan daftar gaji guru dan penjumlahan keuangan. Selain sering terjadi nya kesalahan penggajian secara manual dapat mengurangi kinerja bendahara dalam melakukan perhitungan gaji guru karena kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem penggajian yang terkomputerisasi.

Hasil dari penelitian tersebut adalah dengan menggunakan aplikasi *Visual Basic* 6.0 menghasilkan informasi yang cepat, tepat, efisien dan efektif dalam pengolahan data gaji guru melalui teknologi yang berbasis komputerisasi. Dan dalam perhitungan gaji guru setidaknya sekarang tidak lagi terjadi kesalahan dalam menghitung jumlah gaji yang diterima para guru dilihat dari adanya gaji pokok dari setiap golongan, tunjangan serta potongan para guru.

Tabel 2.1 tabel penelitian terkait

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Peneliti | Judul Peneliti | Jurnal | Hasil Penelitian |
| 1 | Siska Iriani Dwi Jayanti | Sistem informasi penggajian | *Journal Speed* – Sentra Penelitian *Engineering* dan | dengan adanya aplikasi berbasis PHP dan MySQL |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Peneliti | Judul Peneliti | Jurnal | Hasil Penelitian |
|  |  | pada CV. Blumbang Sejati pada tahun 2014. | Edukasi – Volume 6 No 3 - 2014 - ijns.org | dapat membantu dalam proses pengolahan data gaji karyawan sehingga admin memperoleh kemudahan dalam megoprasikan sistem. Karena sistem sangat mudah dan sederhana |
| 2 | Joko Wandyatmono, Arif Setyawan | Sistem Informasi Penggajian Pegawai Kecamatan Geneng Kabupaten ngawi padatahun 2009 | *Journal Speed* – Sentra Penelitian *Engineering* dan *Edukasi – Volume* 1 No 3 - 2009 - ijns.org | dengan membuat Aplikasi *Database* sistem penggajian dengan *Visual* *Basic* 6.0 Sistem informasi proses penggajian di Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi akan menjadi lebih baik. |
| No | **Nama Peneliti** | **Judul Peneliti** | **Jurnal** | **Hasil Penelitian** |
| 3 | Triaswati Yuni Wulan  dari | Sistem Komputerisasi Penggajian Guru Pada Sekolah Menengah Pertama 2 Sambungmacan 2012. | *Journal Speed* – Sentra Penelitian *Engineering* dan *Edukasi* – Volume 4 No 3 - 2012 - ijns.org | dengan menggunakan aplikasi *Visual Basic* 6.0 menghasilkan informasi yang cepat, tepat, efisien dan efektif dalam pengolahan data gaji guru melalui teknologi yang berbasis komputerisasi. Dan dalam perhitungan gaji guru setidaknya sekarang tidak lagi terjadi kesalahan dalam menghitung jumlah gaji yang diterima para guru dilihat dari adanya gaji pokok dari setiap golongan, tunjangan serta potongan para guru. |

**2.2 Definisi dan Pengertian**

**2.2.1 Sistem**

**a. Pengertian Sistem**

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu .” Menurut **(Yasin, Verdi, 2012:260)**. “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bekerja sama dalam melakukan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan.” menurut **(Sujarweni, V.Wiratna, 2015:1)**.

“Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan” menurut **(Mulyadi, 2010:05).**

**b. Karakteristik Sistem**

“Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan”. Menurut **(Ladjamudin, 2013:3-5)** adapun penjelasannya adalah sebagai berikut :

1) Komponen Sistem

Suatu Sistem tidak berapa dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi didalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling beriteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

2) Batasan Sistem

Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3) Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar adalah apapun diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem, sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak menganggu kelangsungan sebuah sistem.

4) Penghubung Sistem

Penghubung erupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5) Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan atau masukan sinyal.

6) Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energy yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7) Pengolahan sistem

Pengolahan merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi pengeluaran yang diinginkan.

8) Sasaran dan Tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

**c. Klasifikasi Sistem**

“sistem dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang” Menurut (**Ladjamudin, 2013:6)** diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.

2) Sistem alamiah *(natural system)* dan sistem buatan manusia *(human made system)*Sistem alamiah adalah sistem keberadaannya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang terjadi melalui rancangan atau campur tangan manusia.

3) Sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilistic system)*  
Sistem tertentu yaitu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagian- bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sedangkan sistem tidak tentu yaitu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas.

4) Sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *( open system)*  
Sistem tertutup yaitu sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan di luar sistem. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar. Dalam kenyataannya tidak ada sistem yang benar- benar tertutup, yang ada hanyalah sistem yang relatif tertutup. Sistem relatif tertutup biasanya mempunyai masukan dan pengeluaran yang tertentu serta tidak terpengaruh oleh keadaan diluar sistem. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan luar dan dapat terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem terbuka menerima input dari subsistem lain dan menghasilkan output untuk subsistem lain. Sistem ini mampu beradaptasi dan memiliki sistem pengendalian yang baik karena lingkungan luar yang bersifat merugikan dapat mengganggu jalannya proses dalam sistem.

**d. Daur Hidup Sistem**

“Daur hidup sistem adalah proses evolusioner yang di ikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Daur hidup sistem terdiri dari serangkaian tugas yang mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *top down*. Daur hidup sistem sering disebut sebagi pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem” Menurut **(Sutabri, 2012:20)** adapun fase atau tahapan daur hidup sistem adalah sebagai berikut:

1) Mengenali adanya kebutuhan sebelum segala sesuatu terjadi

pastilah terlebih dahulu timbul suatu kebutuhan atau problema yang harus dapat dikenali sebagaimana adanya. Kebutuhan dapat terjadi sebagai hasil perkembangan organisasi. Volume kebutuhan itu meningkat melebihi kapasitas dari sistem yang ada. Semukebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas. Tanpa adanya kejelasan mengenai kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektivitasnya.

2) Pembangunan sistem

Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti guna menganalisis kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

3) Pemasangan sistem

Setelah tahap pembangunan sistem selesai, kemudian sistem akan dioperasikan. Pemasangan sistem merupakan tahap yang penting dalam daur hidup sistem, di mana peralihan dari tahap pembangunan menuju tahap operasional adalah pemasangan sistem, yang merupakan langkah akhir dari suatu pembangunan sistem.

4) Pengoperasian sistem

Program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi semuanya bersifat statis, sedangkan organisasi yang ditunjang oleh sistem informasi selalu mengalami perubahan karena pertumbuhan kegiatan, perubahan peraturan dan kebijaksanaan, ataupun kemajuan teknologi. Untuk mengatasi perubahan-perubahan tersebut, sistem harus diperbaiki atau diperbaharui.

5) Sistem menjadi using

Kadang-kadang perubahan yang terjadi begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan pada sistem yang sedang berjalan. Tiba saat dimana secara ekonomis dan teknis, sistem yang sudah using.

**2.2.2 Informasi**

“Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”. Menurut **(Krismiaji, 2015:14)**. Selain itu “Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memiliki makna atau arti”. Menurut **(Deni Darmawan dan** **Kunkun Nur Fauzi, 2013:2).**

**2.2.3 Sistem informasi**

“Sistem Informasi adalah sebuah sistem yang memproses data dan transaksi guna menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk merencanakan, mengendalikan, dan mengoperasikan bisnis.” Menurut **(Krismiaji, 2010:4).** Selain itu “Sistem informasi adalah kumpulan dari subsistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama untuk mengelolah data menjadi informasi yang bergun”. Menurut **(Kunkun Nur Fauzi, 2013:13).** “Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, di proses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai”.Menurut (**Abdul Kadir, 2014:9).**

**2.2.4 Perancangan sistem**

“Perancangan sistem adalah sebuah proses yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan. Tahap ini dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi” Menurut **(Deni Darmawan dan Kunkun Nur Fauzi, 2013:228).** Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem adalah suatu proses yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk mulai dari diagram berdasarkan proses bisnis yang ada seperti *use case diagram.* Kemudian *wireframe*, hingga codingan. Sehingga dapat memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru.

**2.2.5 Aplikasi**

“Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya” Menurut **(Sutabri, 2012:147).** Selain itu “Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms.Word, Ms.Excel” Menurut **(Asropudin, 2013:6)**

**2.2.6 Gaji**

**a. Pengertian Gaji**

Definisi gaji ialah “Pembayaran atas penyerahaan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jabatan manager sedangkan upah hanya merupakan pembayaran atas penyerahaan jasa yang dilalukan oleh karyawan pelaksana”. Menurut **(Jurnal Computech & Bisnis, Rinawati, Juni 2014: 5)**.

“Gaji adalah pembayaran atas jasa-jasa yang dilakukan oleh karyawan yang dilakukan perusahaan setiap bulan,” menurut **(Sujarweni, V. Wiratna 2015:127)**

**b. Unsur-Unsur Gaji**

Dalam suatu perusahaan terdapat berbagai unsur dari biaya dan upah yang keseluruhannya disebut dengan biaya tenaga kerja . artikel Indonesia “unsur gaji dan upah”. unsur-unsur gaji dan upah seperti terterah dibawah ini:

**1) Gaji Pokok**

Gaji pokok merupakan gaji yang telah ditetapkan perusahaan berdasarkan kontrak kerjanya.

2) Premi

Premi adalah upah tambahan yang diberikan kepada karyawan dikarenakan karyawan tersebut telah bekerja dengan baik melebihi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Misalnya perusahaan telah menetapkan output standar yang harus diselesaikan sebanyak 20 unit/hari, maka bagi karyawan tersebut akan diberikan upah tambahan sebesar jumlah kelebihan standar.

3) Lembur

Lembur merupakan upah yang dibayarkan kepada karyawan yang melebihi jam kerja yang telah ditetapkan sebelumnya. Biasanya karyawan yang telah melakukan pekerjaan melebhi jam kerjanya maka akan ada tarif yang lebih tinggi dibandingkan tarif biasa.

4) Bonus

Bonus merupakan upah yang diberikan perusahaan pada suatu tahun fiskal memperoleh keuntungan yang ditetapkan setelah berkonsultsi dengan pemerintah dan serikat kerja

5) Catu

Catu merupakan upah yang diberikan perusahaan kepada karyawan dalam bentuk barang, misalnya minyak, gula dan sebagainya.

6) Perlengkapan dan Sarana lain

Merupakan upah yang di terima karyawan secara tidak langsung, upah ini berupa bentuk jasa seperti : hiburan,pelayanan kesehatan, dan transportasi yang di terima tidak dalam bentuk uang.

**c. Fungsi Gaji**

“Fungsi gaji bukan hanya membantu manajer personalia dalam menentukan gaji yang adil dan layak saja, tetapi masih ada fungsi-fungsi yang lain.” Menurut (**Komarudin, 2010:164)** adapun fungsinya yaitu:

1) Untuk menarik pekerja yang mempunyai kemampuan ke dalam organisasi.  
 2) Untuk mendorong pekerja agar menunjukkan prestasi yang tinggi.  
 3) Untuk memelihara prestasi pekerja selama periode yang panjang.

**d. Dokumen Prosedur Pencatatan Gaji**

“Dokumen-dokumen yang digunakan merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data atas terjadinya suatu transaksi penggajian ataupun pengupahan. Dokumen tersebut dibagi menjadi beberapa macam antara lain menurut **(Mulyadi, 2013:374),** yaitu sebagai berikut:

1) Data karyawan

Berisi data identitas karyawan, jabatan, jumlah rupiah gaji dan upah yang diberikan.

2) Kartu Jam Hadir

Kartu ini digunakan presensi kedatangan dan kepulangan oleh karyawan.

3) Kartu Jam Kerja

Kartu ini digunakan untuk mengisi jam dalam mencatat waktu yang digunakan oleh tenaga kerja langsung pabrik untuk mengerjakan pesanan tertentu.

4) Daftar Gaji dan Upah

Dokumen diisi besar gaji dan upah kotor sebelum dikurangi pajak .  
5) Rekap Daftar Gaji dan Rekap Daftar Upah

Dokumen ini merupakan ringkasan gaji dan upah per departemen, yang di buat berdasarkan daftar gaji dan upah.

6) Bukti Kas Keluar

Dokumen berisi bukti pengeluaran kas untuk upah dan gaji

**2.2.7 Sistem Penggajian**

**a. Pengertian Sistem Penggajian**

“Sistem penggajian adalah sistem yang digunakan oleh perusahaan untuk memberi upah dan gaji kepada para karyawannya atas jasa jasa yang mereka telah berikan.” Menurut **(Sujarweni, V. Wiratna, 2015:127)** sistem penggajian dibagi menjadi 3 jenis diantaranya sebagai berikut:

1) Sistem skala tunggal

Sistem skala tunggal adalah memberikan gaji pokok yang sama kepada pegawai yang berpangkat dengan tidak memperlihatkan sifat pekerjaan yang dilakukan dan beratnya tanggung jawab yang dipikul dalam melaksanakan pekerjaan.

2) Sistem Skala Ganda

Sistem skala ganda adalah system penggajian yang menentukan besarnya gaji yang bukan saja didasarkan pada pangkat, tetapi juga didasarkan pada sifat pekerjaan yang dilakukan, prestasi kerja yang di capai dan beratnya tanggung jawab yang dipikul dalam melaksanakan pekerjaan itu.

3) Sistem Skala Gabungan

Sistem skala gabungan adalah sistem penggajian yang merupakan perpaduan antara sistem skala tunggal dan sistem skala ganda

**b. Tujuan Penggajian**

“Tujuan penggajian” Menurut **(Hasibuan, 2010:85)**  antara lain :

1) Ikatan kerja sama

Dengan pemberian gaji terjalinlah ikatan kerja sama formal antara majikan dengan karyawan. Karyawan harus mengerjakan tugas-tugasnya dengan baik, sedangkan pengusaha atau majikan wajib membayar gaji sesuai dengan perjanjian yang disepakati.

2) Kepuasan kerja

Dengan balas jasa, karyawan akan dapat memenuhi kebutuhan- kebutuhan fisik, status sosial, dan egoistiknya sehingga memperoleh kepuasan kerja dari jabatannya.

3) Pengadaan efektif

Jika program gaji ditetapkan cukup besar, pengadaan karyawan yang *qualified* untuk perusahaan akan lebih mudah.

4) Motivasi

Jika balas jasa yang diberikan cukup besar, manajer akan mudah memotivasi bawahannya.

6) Stabilitas karyawan

Dengan program kompensasi atas prinsip adil dan layak serta eksternal konsistensi yang kompentatif maka stabilitas karyawan lebih terjamin karena turnover relatif kecil.

7) Disiplin

Dengan pemberian balas jasa yang cukup besar maka disiplin karyawan semakin baik. Karyawan akan menyadari serta mentaati peraturan- peraturan yang berlaku.

8) Pengaruh serikat buruh

Dengan program kompensasi yang baik pengaruh serikat buruh dapat dihindarkan dan karyawan akan berkonsentrasi pada pekerjaannya.

9) Pengaruh pemerintah

Jika program gaji sesuai dengan undang-undang yang berlaku (seperti batas gaji minimum) maka intervensi pemerintah dapat dihindarkan.

**2.2.8 Web**

“Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan untuk para pemakai computer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet”. Menurut **( Ardhana, 2013:3).** “*World Wide Web* adalah sistem pengakses informasi dalam internet yang biasa dikenal dengan instilah web”. Menurut **(Abdul Kadir, 2014:310).**

**2.2.9 Jenis-Jenis Aplikasi *Software***

**1. *XAMPP***

“*XAMPP* adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya *PHP* dan *MySQL”*. Menurut **(Nugroho, 2013:1).** “*XAMPP* adalah perangkat lunak *opensource* yang diunggah secara geratis dan bisa dijalankan di semua semua operasi seperti *windows, linux, solaris, dan mac*”. Menurut **(Buana, 2014:4).** “di dalam folder utama *xampp*, terdapat beberapa folder penting yang perlu diketahui”. Menurut **(Nugroho, 2013:6)** Untuk lebih memahami setiap fungsinya, Anda dapat melihat penjelasannya sebagai berikut :

**Tabel 2.2** Folder Penting *Xampp*

|  |  |
| --- | --- |
| **Folder** | **Keterangan** |
| *Apache* | Folder utama dari *Apache Webserver* |
| *Htdocs* | Folder utama untuk menyimpan data-data latihan *web*, baik *PHP*  maupun *HTML* biasa. |
| *Manual* | Berisi *subfolder* yang di dalamnya terdapat manual program dan  *database*, termasuk manual *PHP* dan *MySQL*. |
| *MySQL* | Folder utama untuk *database MySQL Server*. |
| *PHP* | Folder utama untuk program *PHP.* |

**2. MySQL**

**a. Pengertian MySQL**

“*MySQL* adalah *software* atau program *Database Server*”. Sedangkan *SQL* adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (*query*) dalam *database server* termasuk dalam *MySQL* itu sendiri. *SQL* juga dipakai dalam *software database server* lain, seperti *SQL Server, Oracle, PostgreSQL* dan lainnya”. Menurut (**Nugroho, 2013:26).** “*MySQL* Merupakan database server yang paling sering digunakan dalam pemograman PHP. *MySQL* digunakan untuk menyimpan data dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database”. Menurut **(Buana, 2014:2).**

**b. Perintah Dasar MySQL**

Adapun perintah yang terdapat pada *MySQL* Menurut **(Nugroho, 2013:29).**adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 perintah dasar *MySQL*

|  |  |
| --- | --- |
| **Perintah** | **Keterangan** |
| *show*  *databases* | Perintah ini digunakan untuk menampilkan atau melihat daftar  *database* yang sudah ada (sudah dibuat); |
| *Use* | Perintah ini digunakan untuk masuk atau mengakses *database*  yang sudah ada; |
| *Show tables* | Perintah ini digunakan untuk melihat atau menampilkan semua tabel yang ada di dalam database aktif (yang sudah  dibuka, sudah di *use*); |
| *Desc/describe* | Perintah ini digunakan untuk melihat struktur tabel; |
| *Quit* | Perintah ini digunakan untuk keluar *MySQL Server.* |

**3. PHPMyAdmin**

**a. Pengertian PHPMyAdmin**

“*PhpMyAdmin* adalah *tools* yang dapat digunakan dengan mudah untuk memanajemen *database MySQL* secara *visual* dan *Server MySQl*, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi *database”*. *Tools* ini cukup populer, Anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket *triad phpMyAdmin,* karena termasuk dalam *xampp* yang sudah di install”. Menurut **(Nugroho, 2013:71).**

“*PhpMyAdmin* adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan database *MySQL*. *phpMyAdmin* merupakan aplikasi web yang bersifat opensource.” Menurut **(Buana, 2014:2).**

**4. *Dreamweaver CS6***

“*Dreamweaver* merupakan suatu perangkat lunak web editor keluaran Adobe System yang digunakan untuk membangun dan mendesain suatu website dengan fitur-fitur yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya”. Menurut **(Sadeli, (2013:2).** *Dreamweaver CS6* tergabung dalam paket *Adobe Creative Suite* (CS) yang di dalamnya terdapat paket *desain grafis*, *video editing*, dan pengembangan *web aplikasi*.

Pada *Dreamweaver CS6* terdapat beberapa fitur baru dari versi sebelumnya seperti

*1. Fluid Grid Layout* yang dapat mengatur multi halaman web dengan mudah.

*2.Web Fonts Manager* manajemen yang memungkinkan Anda untuk menggunakan *font* yang tersedia di *web server.*

*3.CSS Style Panel* tambahan untuk membuat grafis seperti bayangan pada elemen tertentu, gradient, membuat sudut oval dan lain sebagainya,

*4.CSS Transitions* spesial efek pada elemen, *Phone GAP* memungkinkan Anda untuk membangun *aplikasi smartphone* menjadi lebih mudah dari sebelumnya.

**2.2.10 Teori Validitas dan Reliabelitas**

1. **Uji Validitas**

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui validitas akan tidaknya instrument yang digunakan, dan memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium.“teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran pengujian validitas butir menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar (*row score*)” Menurut **(Arikunto, 2012:85).**

Rumus Korelasi *product moment* :

Keterangan :

rxy: koefesien korelasi antara X dan Y

n : jumlah siswa uji coba

X : Skor butir soal

Y : skor total

Harga rxy tersebut dibandingkan dengan r table pada taraf signifikan x = 0,05 dengan kriteria r xy > r table maka butir pernyataan tersebut dikatakan valid dan r xy < r table dinyatakan tidak valid.

**Tabel 2.4 Hasil Validitas Instrumen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Butir Soal | R hitung | R tabel | Keterangan |
| 1 | 1.997 | 0.396 | Valid |
| 2 | 2.899 | 0.396 | Valid |
| 3 | 3.199 | 0.396 | Valid |
| 4 | 4.430 | 0.396 | Valid |
| 5 | 2.749 | 0.396 | Valid |
| 6 | 3.733 | 0.396 | Valid |
| 7 | 3.436 | 0.396 | Valid |
| 8 | 4.850 | 0.396 | Valid |
| 9 | 6.293 | 0.396 | Valid |
| 10 | 2.122 | 0.396 | Valid |

Berdasarkan hasil perhitungan validitas diatas tidak ditemukan butir pernyataan yang tidak memenuhi persyaratan karena rhitung > rtabel. Butir yang valid akan digunakan dalam penelitian.

1. **Uji Reliabilitas**

Untuk mnghitung koefesien reliabilitas bentuk uraian maka harus menggunakan rumus *Alpha Croanbach* karena menurut Arikunto (2006: 112) bahwa “bagi siswa yang menulis skripsi dan ingin menguji realibilitas angket atau soal uraian yang digunakan untuk mengumpulkan data, rumus Alpha ini dapat juga diterapkan”.

**Rumus Alpha Cronbach adalah :**

Keterangan :

r11 = reliabilitas tes

k = banyaknya butir soal

Sb2= jumlah variasi skor setiap butir soal

St2= variasi skor total

Untuk mencari varians digunakan rumus:

Setelah didapat harga koefisien reliabilitas maka harga tersebut harus memenuhi kriteria, sebagai berikut :

**Tabel 2.5 Kriteria Reliabilitas Butir Soal**

|  |  |
| --- | --- |
| **Koefisien Reliabilitas** | **Interpretasi** |
| ≤ 0,20 | Derajat reliabilitas sangat rendah |
| 0,20 < ≤ 0,40 | Derajat reliabilitas rendah |
| 0,40 < ≤ 0,60 | Derajat reliabilitas sedang |
| ≤ 0,80 | Derajat reliabilitas tinggi |
| ≤ 1,00 | Derajat reliabilitas sangat tinggi |

Hasil uji coba reliabilitas :

Dari 10 butir soal yang telah di uji cobakan, dan setelah dilakukan perhitungan ternyata terdapat 10 butir soal yang dinyatakan Valid, dengan nilai reliabilitas sebesar 0,78 atau termasuk derajat reliabilitas sangat tinggi.

**2.3 Alat Bantu Perancangan Sistem**

**2.3.1 *Flowmap***

*“Flowmap* adalah campuran peta atau flowchart,yang menunjukkan pergerakan benda dari suatu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* mempunyai fungsi mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan),” **(** **Yasin, Verdi, 2012:265 )**

**Tabel 2.6 Simbol-simbol Flowmap**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gambar** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | *Flow Direction symbol* | Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga *connecting line*. |
|  | *Terminator Symbol* | Simbol untuk permulaan (*start*) atau akhir (*stop*) dari suatu kegiatan |
|  | *Connector Symbol* | Simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama. |
|  | *Connector Symbol* | Simbol untuk keluar – masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda. |
|  | *Processing Symbol* | Si mbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh computer |
|  | Simbol Manual *Operation* | Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer |
|  | Simbol  *Decision* | Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada. |
|  | Simbol  *Input-Output* | Simbol yang menyatakan proses *input* dan *output* tanpa tergantung dengan jenis peralatannya |
| **gambar** | **Nama** | **Keterangan** |
|  | Simbol  *Manual Input* | Simbol untuk pemasukan data secara manual *on-line keyboard* |
|  | Simbol  *Preparation* | Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage. |
|  | Simbol *Predefine* Proses | Simbol untuk pelaksanaan suatu  bagian (sub-program) atau procedure |
|  | Simbol  *Display* | Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printerdan sebagainya. |
|  | Simbol magnetik tape Unit | Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik. |
|  | Simbol Dokumen | Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas. |

**2.3.2 UML (*Unified Modeling Language*)**

“UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk virtualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak,” Menurut **(Yasin,Verdi, 2012:194)**.

“UML terdiri dari banyak diagram seperti; *use case diagram, class diagram,* *package diagram, sequence diagram, collaboration diagram, statechart diagram, activity diagram, deployment diagram,”* Menurut**(Yasin,Verdi, 2012:194)** akan tetapi dalampenelitian ini hanya beberapa diagram saja yang digunakan, yaitu:

**1)** ***Use Case* Diagram**

*“Use case* diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam sebuah sistem,” Menurut **(Yasin, Verdi, 2012:269).**

**Tabel 2.7 Simbol *Use Case* Diagram**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1 |  | Actor | Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case* |
| 2 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*). |
| 3 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
| 4 |  | *Include* | Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*. |
| 5 |  | *Extend* | Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan. |
|  | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 6 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
| 7 |  | *System* | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| 8 |  | *Use Case* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor* |
| 9 |  | *Collaboration* | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| 10 |  | *Note* | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi |

**2) *Squence* Diagram**

“Squence diagram adalah gambaran tahap demi tahap yang seharusnya di lakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case* diagram,” (**Yasin,Verdi, 2012:201**)

**Tabel 2.8 Simbol Squance Diagram**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1 |  | *LifeLine* | Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi. |
| 2 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |
| 3 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

**c. *Activity* Diagram**

“Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas,digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang di bentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi,” Menurut **(Yasin, Verdi, 2012:270)**

**Tabel 2.9 simbol Activity Diagram**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1 |  | Status awal | Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 2 |  | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan system, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
| 3 |  | Penggabungan / *join* | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| 4 |  | Status akhir | Status akhir yang dilakukan system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |
| 5 |  | Percabangan / *Decision* | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu |

**d. *Class* Diagram**

“Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *constaiment,*pewarisan dan asosiasi dan lain lain . class diagram berfungsi untuk menjelaaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lainnya,” Menurut (**Yasin,Verdi, 2012:198**)

**Tabel 2.10 Tabel Simbol Class Diagram**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 1 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
| **No** | **Simbol** | **Nama** | **Keterangan** |
| 2 |  | *Nary Association* | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 |  | *Collaboration* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor |
| 5 |  | *Realization* | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |

#### 2.3.3 Entity Relation Diagram (ERD)

“ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem abstrak,” Menurut **(Yakub, 2012:60)**

Tabel 2.11 Komponen ERD

|  |  |
| --- | --- |
| Simbol | Keterangan |
|  | *Entitas*, yaitu kumpulan dari objek yang dapat di identifikasikan secara unik. |
|  | Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. |
|  | *Atriut*, yaitu karakteristik dari entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas. |
|  | Hubungan antara *entity* dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya. |

**2.3.4 Struktur *Database***

**Pengertian *Database***

“*Database* adalah sekumpulan data (bisa dalam jumah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, oftical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder ainnya”. **(Ladjamudin, 2013:129).** Selain itu “Database adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari *field* atau kolom. Struktur file yang menyusun sebuah *database* adalah data *record* dan *field”*. **Menurut (Anhar, 2010:45).**

* + 1. Kamus Data

“Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”. Menurut **(Ladjmudin,2013:70).** Selain itu “kamus data adalah sekumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”. Menurut **(kristanto, 2010:66).**“Kamus Data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”. Menurut **(Jogiyanto H, 2010:725)** dalam kamus data harus memuat hal-hal berikut:

1. Nama Arus Data

Nama arus data dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu.

2. Alias

Untuk menyatakan nama lain dari element atau data store yang sebenarnya sama dengan data element atau data store yang telah ada.

3. Bentuk Data

Dipergunakan untuk mengelompokan kamus data ke dalam kegunaanya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus Data

Menunjukan dari mana data mengalir dan kemana data akan menuju,keterangan arus data ini perluh dicatat di kamus data supaya memudakan mencari arus data ini di DAD.

5. Struktur data

Struktur data menunjukan harus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item - item data apa saja.

**2.3.6 Flowchart**

“*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma”. Menurut **(Ladjamudin, 2013:263)**

Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi 3 (tiga) kelompok yaitu, *Flow Direction Symbol, Processing Symbols,dan Input-Output Symbols.*

**Tabel 2.12** *Flow Direction Symbol*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1. |  | *Flow Line****,*** adalah garis yang menghubungkan antar simbol-simbol lainnya pada *flowchart* dan menunjukkan arah alilr *flowchart* tertentu. |
| 2. |  | *Communication Link,* untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari suatu lokasi ke lokasi lainnya. |
| 3. |  | *Conecto,* artinya simbol untuk keluar atau masuk prosedur atau proses dalam lembar atau halaman yang sama. |
| 4. |  | *Off-line,* adalah simbol untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya  dalam halaman/lembar yang berbeda. |

**Tabel 2.13** *Processing Symbol*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1. |  | *Off-line connector,* adalah simbol untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang  berbeda. |
| 2. |  | *Manual,* adalah simbol untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual). |
| 3. |  | *Decision,* merupakan simbol flowchart yang menunjukan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban,  ya/tidak. |
| 4. |  | *Predifined Proses,* adalah simbol untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal. |
| 5. |  | *Terminal,* adalah menandakan awal atau akhir dari suatu *flockchart.* |
| 6. |  | *Keying Operation,* adalah simbol untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang  mempunyai keyboard. |
| 7. |  | *Off-line storage,* adalah simbol untuk menunjukan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu. |
| 8. |  | *Off-line Connector,* merupakan simbol yang menandakan keluar atau masuk prosedur atau proses pada halaman yang lain. |

**Tabel 2.14** *Input-output Symbols*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **Keterangan** | | | |
| 1. |  | *Input-Output,* adalah simbol untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya. | | | |
| 2. |  | *Punced Card,* adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu. | | | |
| 3. |  | *Magnetic-tape Unit,* adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic. | | | |
| 4. |  | *Disk Storage,* adalah simbol untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk. | | | |
| 5. |  | *Document,* adalah laporan ke printer | simbol | untuk | Mencetak |
| 6. |  | *Display,* adalah simbol untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer). | | | |