

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun dalam pembuatan *website* pendaftaran wisuda *online* Universitas Sahid Surakarta ada beberapa penelitian yang terkait sebagai dasar dari penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Penelitian dari Nuryasin (2016) dengan judul Aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda Berbasis Online Studi Kasus Fst Uin Syarif Hidayatullah Jakarta membahas tentang Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yang merupakan salah satu fakultas harus mempromosikan teknologi informasi untuk memberikan layanan kepada siswa. Tapi ada beberapa layanan yang masih menggunakan layanan manual pendaftaran siswa lulus. Hal ini dapat dilihat antrian untuk formulir pendaftaran mahasiswa lulus langsung dan kemudian mengisi formulir, jika sudah selesai pihak akademik akan diketik pada aplikasi excel. Dengan cara ini tentu kurang efektif dan efisien. Hal ini diperlukan untuk sistem membuat kelulusan formulir aplikasi pendaftaran online untuk memfasilitasi pelaksanaan pendaftaran wisuda. Dalam aplikasi ini dibuat dengan metodologi RAD (Rapid Application Development) yang meliputi perencanaan, analisis, desain, dan implementasi. Aplikasi ini dibuat dengan PHP dengan perangkat lunak database MySQL.
- 2) Penelitian Fridayanthie, E. W., & Laksono, Y. (2017) Sistem pendaftaran wisuda berbasis web ini menggambarkan peserta yudisium tidak harus bertatap muka langsung dengan admin untuk melakukan pendaftaran dan pengambilan toga serta undangan wisuda. Pendaftaran wisuda saat ini pada umumnya merupakan sistem off-line, dimana informasi hanya dibuat secara manual baik melalui dokumen-dokumen resmi yang tersimpan, maupun lewat papan pengumuman yang terpasang di lingkungan Universitas Mercu Buana. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan peningkatan pelayanan dibidang pendaftaran wisuda. Sistem pendaftaran manual yang telah ada akan dikembangkan menjadi sistem pendaftaran digital (terkomputerisasi) dalam bentuk sebuah website online. Website online ini dibuat dengan menggunakan script php dan database MySQL. Tujuan dari perencanaan sistem pendaftaran ini adalah memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi wisuda dan pendaftaran wisuda yang dapat diakses melalui internet. Melalui pengembangan sistem ini akses informasi dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tanpa harus berhubungan secara langsung dengan sumber yang ada.

- 3) Penelitian Jogiyanto, 2015, dengan judul *Sistem Teknologi Informasi* program studi, IPK maupun status peserta karena harus melihat arsip-arsip di komputer yang terpencah-pancah. Sehingga berdasarkan uraian tersebut, dapat diambil tema tugas akhir berupa Sistem Pelayanan Wisuda guna mempermudah Universitas Sahid Surakarta dalam persiapan, pelaksanaan dan pengolahan data wisuda.

2.2 Teori-Teori Pendukung

Penyusunan Tugas Akhir memerlukan suatu referensi pendukung yang digunakan sebagai landasan teori agar penelitian dapat berjalan dengan benar dan tidak menyimpang dari kaedah ilmu pengetahuan yang ada. Landasan teori diperoleh dari berbagai sumber dan literatur yang mempublikasikan pendapat beberapa ilmuwan yang digunakan sebagai pendukung pembahasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir. Berikut ini beberapa diantaranya:

1) Sistem

Sistem (*system*) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen, dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dan prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh: sistem yang didefinisikan dengan pendekatan prosedur ini adalah sistem akuntansi. Sistem ini didefinisikan sebagai kumpulan dan prosedur-prosedur penerimaan kas, pengeluaran kas, penjualan, pembelian dan buku besar. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan sebagai kumpulan dari program perangkat keras dan perangkat lunak (Jogiyanto, 2003).

2) Pelayanan

Pelayanan adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun (Philip Kotler, 2008). Sedangkan menurut Tjipto, Fandy, & Bregorius Candra (2005) menyatakan bahwa pelayanan merupakan proses yang terdiri atas serangkaian aktivitas *intangibile* yang biasa (namun tidak harus selalu) terjadi pada interaksi antara pelanggan dan karyawan, jasa dan sumber daya, fisik atau barang, dan sistem penyedia jasa, yang disediakan sebagai solusi atas masalah pelanggan. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pelayanan merupakan suatu bentuk sistem, prosedur atau metode tertentu diberikan kepada orang lain, dalam hal ini,

kebutuhan pelanggan tersebut dapat terpenuhi sesuai dengan harapan atau keinginan pelanggan dengan tingkat persepsi mereka.

3) **Wisuda**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi III Wisuda merupakan peresmian atau pelantikan yang dilakukan dengan upacara khidmat. Sedangkan menurut Dwi Martha Jingga (2009) wisuda adalah suatu proses pelantikan kelulusan mahasiswa yang telah menempuh masa belajar pada suatu universitas. Proses wisuda biasanya diawali dengan prosesi masuknya rektor dan para pembantu rektor dengan dekan-dekannya guna mewisuda para calon wisudawan dan wisudawati.

4) **Basis Data**

Basis data adalah-jmunuununjm kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna (Nugroho, 2011).

5) **PHP**

PHP merupakan singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya yang akan dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser* (Kadir, 2008).

PHP mempunyai kemampuan untuk menciptakan file gambar yang dapat digunakan untuk berbagai kepentingan pengguna internet, antara lain penyediaan fasilitas web counter untuk menghitung jumlah pengunjung, grafik (*chart*) untuk polling atau statistik, modifikasi gambar (memperkecil, memperbesar, atau memotong gambar), dan kepentingan rekayasa grafis lainnya. (Sanjaya, 2006).

2.3 Keunggulan PHP

Menurut Simarmata (2006), PHP begitu cepat populer dan berkembang begitu cepat karena PHP mempunyai beberapa keunggulan, yaitu:

- 1) Cepat, karena ditempelkan (*embedded*) didalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.
- 2) Tidak mahal – gratis. Pada kenyataannya PHP adalah gratis dan anda bisa mendapatkannya tanpa harus membayarnya.
- 3) Mudah untuk digunakan. PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman web dinamis. Bahasa PHP dirancang untuk dimasukkan dengan mudah didalam file HTML.

- 4) Berjalan pada beberapa sistem operasi. Dia berjalan pada sistem operasi yang beragam, Windows, Linux, Mac OS dan kebanyakan variasi dari Unix.
- 5) Dukungan teknis tersedia secara luas, karena PHP menyediakan dukungan gratis via daftar diskusi e-mail.
- 6) Aman. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada browser adalah kode HTML.
- 7) Dirancang untuk mendukung database. PHP meliputi kemampuan yang dirancang untuk berinteraksi dengan database tertentu.
- 8) Customizable. Lisensi open source sehingga mengizinkan para pemrogram untuk memodifikasi software PHP, Menambahkan atau memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk lingkungan mereka sendiri.

2.4 MySQL

Menurut Aditya (2011) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL).

2.5 Keunggulan MySQL

Menurut Simarmata (2006), keunggulan MySQL yaitu :

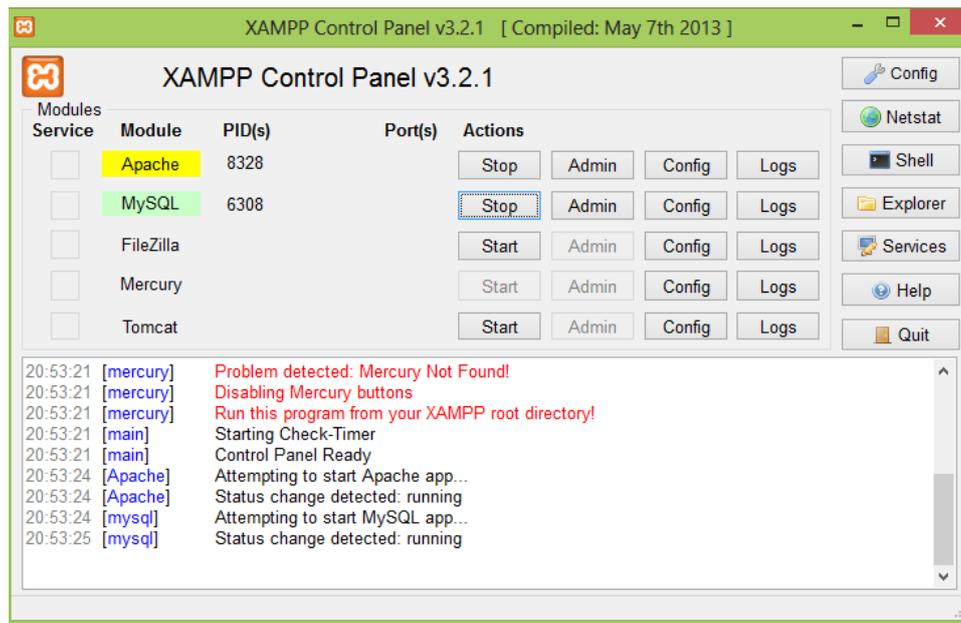
- 1) Cepat. Tujuan utama dari pengembangan MySQL adalah kecepatan, sebagai konsekuensi software yang dirancang dari awal untuk kecepatan.
- 2) Tidak mahal. MySQL adalah Cuma-Cuma dibawah lisensi GPI, open source, sementara pembiayaan untuk lisensi komersialnya sangatlah pantas.
- 3) Mudah digunakan. Anda dapat membangun dan berinteraksi dengan database MySQL hanya dengan menggunakan sedikit pernyataan (statement) sederhana di dalam bahasa SQL, yang menjadi bahasa standar untuk komunikasi dengan RDBMS.
- 4) Dukungan teknis secara luas tersedia. MySQL menyediakan dukungan Cuma-cuma untuk pengguna via mailing list. Pengembang MySQL juga berpartisipasi didalam e-mail list. Anda juga dapat membeli dukung teknis dari MySQL AB.
- 5) Aman. MySQL adalah sistem otorisasi fleksibel yang mengizinkan beberapa atau semua privilege database (sebagai contoh, privilege untuk menciptakan suatu database atau menghapus data) untuk pengguna khusus atau kelompok pengguna.

- 6) Mendukung databases yang benar. MySQL menangani database sampai 50 juta baris atau lebih. Batasan ukuran file secara default untuk tabel adalah 4 GB, tetapi Anda dapat menaikkannya (jika sistem operasi dapat menanganinya) hingga 8 juta terabytes (TB).
- 7) Customizable. Lisensi GPI, open source memungkinkan pemrogram untuk memodifikasi software MySQL untuk mencocokkannya dengan lingkungan tertentu.

2.6 XAMPP

XAMPP adalah merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP menggabungkan beberapa paket perangkat lunak berbeda kedalam satu paket (Riyanto, 2011).

Berikut adalah tampilan panel XAMPP :



Gambar 2.1. XAMPP Control Panel

2.7 HTML

HTML merupakan dasar atau tulang punggung dalam pembuatan sebuah *web*. Dalam setiap file HTML akan selalu didahului dengan tag `<HTML>`. Tag ini akan membuat *web browser* mencoba untuk membaca file yang ada di dalam tag tersebut untuk ditampilkan dalam *web browser* (Aditya, 2011).

1) *Sublime Text 3*

Menurut Faridl (2015), “*Sublime text* adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan *sublime text* untuk menyunting *source code* yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini *sublime text* sudah mencapai versi 3”.

Sublime text mempunyai beberapa keunggulan-keunggulan yang dapat membantu pengguna dalam membuat sebuah *web development*.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan *sublime text* adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah *web*.

a) **Keunggulan *Sublime Text 3***

Berikut keunggulan-keunggulan fitur yang dimiliki *Sublime Text 3*, yaitu:

(1) *Multiple Selection*

Multiple Selection mempunyai fungsi untuk membuat perubahan pada sebuah kode pada waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda. *Multiple selection* ini juga merupakan salah satu fitur unggulan dari *Sublime Text 3*. Kita dapat meletakkan kursor pada kode yang akan di ubah/*edit*, lalu tekan Ctrl+klik atau blok kode yang akan diubah kemudian Ctrl+D setelah itu kita dapat merubah kode secara bersamaan.

(2) *Command Pallete*

Command Pallete mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file shortcut dengan mudah. Untuk mencari file tersebut kita dapat tekan Ctrl+Shift+P, kemudian cari perintah yang kita inginkan.

(3) *Distraction Free Mode*

Fitur ini mempunyai fungsi untuk merubah tampilan layar menjadi penuh dengan menekan Shift+F11. Fitur ini sangat dibutuhkan ketika pengguna ingin fokus pada pekerjaan yang sedang dikerjakannya.

(4) *Find in project*

Fitur ini kita dapat mencari dan membuka file di dalam sebuah project dengan cepat dan mudah. Hanya dengan menekan Ctrl+P anda dapat mencari file yang diinginkan.

(5) *Plugin API Switch*

Sublime Text mempunyai keunggulan dengan plugin yang berbasis Python Plugin API. Teks editor ini juga mempunyai plugin yang sangat beragam, dan ini dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan softwarena.

(6) *Drag and Drop*

Dalam teks editor ini pengguna dapat menyeret dan melepas file teks ke dalam editor yang akan membuka tab baru secara otomatis.

(7) *Split Editing*

Di dalam fitur ini pengguna dapat mengedit file secara berdampingan dengan klik File->New menu into file.

(8) *Multi Platform*

Sublime Text juga mempunyai keunggulan dalam berbagai platform. Sublime text sendiri sudah tersedia dalam berbagai platform sistem operasi, yaitu Windows, Linux, dan MacOS.

Berikut ini adalah contoh *script* menggunakan *software* sublime :



```
config.php x database.php x index.php x User.php
1 <html>
2 <head>
3 <title>PERPUSTAKAAN</title>
4 </head>
5 <body>
6 <body background="gambar/aku2.jpg" width="150%" height="100%">
7
8 <table width="800" border="0" cellspacing="0" align="center" >
9 <tr>
10 <td width="30%" height="69" valign="center">
```

Gambar 2.2. *Script* menggunakan *software* sublime

2.8 Flowchart

Menurut Suprpto, dkk (2008), Notasi algoritma yang paling banyak digunakan adalah *flow chart* karena bentuknya yang sederhana dan mudah dipahami. *Flow chart* (diagram alir) adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah pemecahan masalah yang harus diikuti oleh pemroses. *Flow chart* terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol menggambarkan suatu kegiatan tertentu. *Flow chart* diawali dengan penerimaan masukan (*input*), pemrosesan masukan, dan diakhiri dengan menampilkan hasilnya (*output*). Adapun simbol-simbol yang sering digunakan untuk menyusun *flow chart* adalah sebagai berikut :

1) Masukan

Masukan merupakan kegiatan penerimaan data yang disimbolkan dengan jajaran genjang. Kita dapat menuliskan masukan yang diperlukan pada suatu waktu secara satu per satu maupun secara keseluruhan, akan tetapi untuk alasan efisiensi ruang gambar biasanya masukan dituliskan bersamaan secara keseluruhan. Berikut merupakan gambar simbol masukan :



Gambar 2.3. Simbol Masukan

2) Masukan manual

Untuk masukan secara manual yang dimasukkan melalui *keyboard*, atau perangkat input lainnya seperti *barcode reader*, kita dapat menggunakan simbol masukan secara manual. Sama dengan simbol masukan, pada simbol masukan manual ini untuk alasan efisiensi ruang gambar biasanya masukan juga dituliskan bersamaan secara keseluruhan. Berikut merupakan gambar simbol masukan manual :



Gambar 2.4. Simbol Masukan Manual

3) Proses

Data yang dimasukkan kemudian diproses untuk menghasilkan jawaban atas persoalan yang ingin dipecahkan. Kegiatan memproses data ini disimbolkan dengan persegi panjang. Sama seperti simbol pada masukan, penulisan operasi-operasi pada data dapat dilakukan secara satu per satu maupun secara keseluruhan. Berikut merupakan gambar simbol proses :



Gambar 2.5. Simbol Proses

4) Keluaran

Keluaran adalah hasil dari pemrosesan data dan merupakan jawaban atas permasalahan yang ada. Keluaran ini harus ditampilkan pada layar monitor agar dapat dibaca oleh pengguna program. Sama seperti aturan pada simbol-simbol

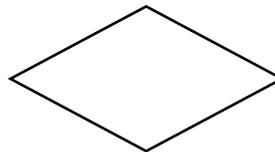
sebelumnya, penulisan hasil pemrosesan data dapat dilakukan secara satu per satu maupun secara keseluruhan. Berikut merupakan gambar simbol keluaran :



Gambar 2.6. Simbol Keluaran

5) Percabangan

Yang dimaksud dengan percabangan disini adalah suatu kegiatan untuk mengecek atau memeriksa suatu keadaan apakah memenuhi suatu kondisi tertentu atau tidak. Jadi dalam percabangan ini, kita harus menuliskan kondisi apa yang harus dipenuhi oleh suatu keadaan. Hasil dari pemeriksaan keadaan ini adalah YA atau TIDAK. Jika pemeriksaan keadaan menghasilkan kondisi yang benar, maka jalur yang dipilih adalah jalur yang berlabel YA, sedangkan jika pemeriksaan keadaan menghasilkan kondisi yang salah, maka jalur yang dipilih adalah jalur yang berlabel TIDAK. Berbeda dengan aturan pada simbol-simbol sebelumnya, penulisan kondisi harus dilakukan secara satu per satu (satu notasi percabangan untuk satu kondisi). Berikut merupakan gambar simbol percabangan :



Gambar 2.7. Simbol Percabangan

6) Sub rutin

Sub rutin adalah suatu bagian dalam program yang dapat melakukan (atau diberi) tugas tertentu. Jadi sub rutin merupakan “program kecil” yang menjadi bagian dari suatu program yang besar. Sub rutin ada dua macam, yaitu prosedur (*procedure*) dan fungsi (*function*). Perbedaan antara keduanya adalah setelah dipanggil prosedur tidak mengembalikan suatu nilai sedangkan fungsi selalu mengembalikan suatu nilai. Dalam bahasa C++ kedua sub rutin tersebut dijadikan satu yaitu *function*, sedangkan untuk Java menggunakan *class* dimana keduanya bisa diatur untuk dapat mengembalikan nilai atau tidak dapat mengembalikan nilai. Sub rutin ini akan didiskusikan pada bab tersendiri. Sub rutin memiliki suatu *flow chart* yang berdiri sendiri diluar *flow chart* utama. Jadi dalam simbol sub rutin, kita cukup menuliskan nama sub rutinnya saja, sama seperti jika kita melakukan pemanggilan terhadap suatu sub rutin pada program utama (main program) yang

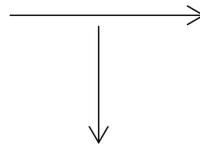
akan anda pelajari pada bagian atau bab lain pada buku ini. Aturan penulisan simbol sub rutin sama dengan simbol percabangan, yaitu penulisan nama sub rutin dilakukan secara satu per satu. Berikut merupakan gambar simbol sub rutin :



Gambar 2.8. Simbol Sub Rutin

7) Arah aliran

Arah aliran merupakan jalur yang harus diikuti dan merupakan garis penghubung yang menghubungkan setiap langkah pemecahan masalah yang ada dalam flow chart. Arah aliran ini disimbolkan dengan anak panah. Berikut merupakan gambar simbol arah aliran :



Gambar 2.9. Simbol Arah Aliran

8) Terminator

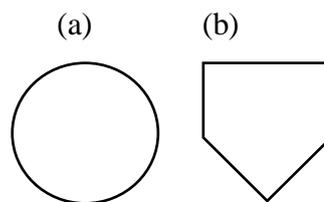
Terminator berfungsi untuk menandai titik awal dan titik akhir dari suatu *flow chart*. Simbol terminator ini diberi label MULAI untuk menandai titik awal dari *flow chart* dan label SELESAI untuk menandai titik akhir dari *flow chart*. Jadi dalam sebuah *flow chart* harus ada dua simbol terminator, yaitu simbol terminator untuk MULAI dan SELESAI. Berikut merupakan gambar simbol terminator :



Gambar 2.10. Simbol Terminator

9) Konektor

Konektor berfungsi untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam sebuah *flow chart* dengan keadaan *on page* atau *off page*. Yang dimaksud dengan konektor *on page* adalah konektor yang digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam satu halaman. Sedangkan konektor *off page* adalah konektor untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dalam halaman yang berbeda. Konektor ini digunakan apabila ruang gambar yang kita gunakan untuk menggambar *flow chart* tidak cukup luas untuk memuat *flow chart* secara utuh, jadi perlu dipisahkan atau digambar di halaman yang berbeda. Berikut merupakan gambar simbol konektor *on page* dan *off page* :



Gambar 2.11. Simbol Konektor *On Page* (a) dan *Off Page* (b)

10) Dokumen

Dokumen merupakan tampilan data secara fisik yang dapat dibaca oleh manusia. Data ini biasanya merupakan hasil pemecahan masalah (informasi) yang telah dicetak (*print out*). Berikut merupakan simbol dokumen yang tertera pada Gambar 2.11.



Gambar 2.12. Simbol Dokumen

2.9 Pengujian Sistem

2.9.1 *Webqual*

Webqual berdasar pada konsep *Quality Function Deployment (QFD)* adalah suatu pengukuran untuk mengukur kualitas dari sebuah *website* berdasarkan instrument yang dapat dikategorikan kedalam tiga variable yaitu: *usability*, *information quality*, dan *interaction quality*. Pada ketiga variabel bertujuan untuk pengukur kepuasan konsumen atau pengguna terhadap kualitas *website*. Metode penelitian ini mulai dikembangkan sejak tahun 1998, Metode ini juga mengalami perubahan dalam penyusunan dimensi dan butir pertanyaan. Versi terbaru *Webqual* yaitu 4.0, *Webqual 4.0* disusun berdasarkan tiga dimensi, yaitu: *usability*, kualitas informasi (*information quality*), dan kualitas interaksi (*interaction quality*) (Monalisa dan Rizky, 2021). *Webqual* disusun berdasarkan penelitian ini terdiri atas tiga dimensi yaitu:

1) *Usability* (Kegunaan)

Usability adalah mutu yang terkait dengan *website*, tampilan sebuah *website* merupakan faktor utama dalam mempengaruhi pengunjung *website*. Dalam hal ini, bertujuan membuat pengunjung atau pengguna merasa senang untuk mengunjungi *website*.

2) *Information Quality* (Kualitas Informasi)

Information Quality adalah mutu dari isi yang terdapat pada *website*, dilihat dari isi pada *web*, berdasarkan ada atau tidak informasi yang disajikan untuk tujuan pengguna seperti akurasi, format dan keterkaitannya.

3) *Interaction Quality* (Kualitas Interaksi)

Interaction Quality adalah mutu dari interaksi pelayanan yang dialami oleh pengguna mengakses ke dalam *website* yang terwujud dengan kepercayaan dan empati.