

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori akan dijelaskan beberapa komponen yang mendukung tersusunnya Tugas Akhir mulai dari tinjauan pustaka, kerangka pemikiran, serta teori pendukung lain yang berkaitan.

2.1. Tinjauan Pustaka

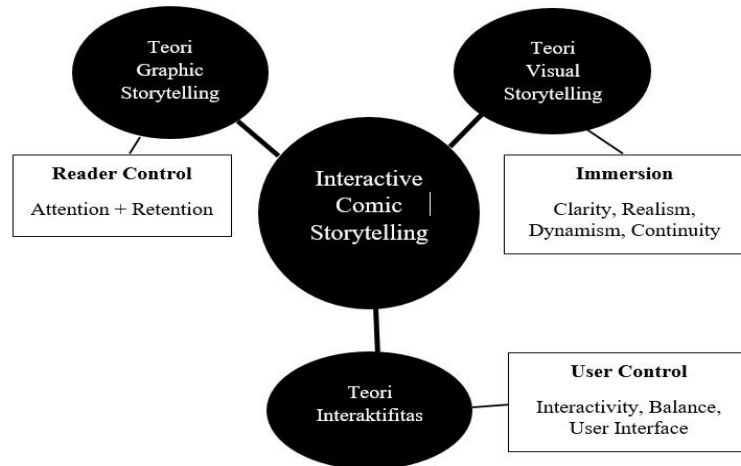
Tinjauan pustaka akan membahas 4 (empat) jurnal yang membahas tentang komik dan teknologi digital yaitu : Perancangan Komik Digital Interaktif “New Ethnicia” (Dzulfikar dan Mansoor, 2014), Perancangan Komik Digital Interaktif Tentang Srikandi : Sandika (Primandita dan Indrojarwo, 2016), Perancangan Purwarupa Komik Interaktif *Safety Riding* Berkonsep Digital *Storytelling* (Saputro, dkk., 2016) dan Penerapan Framework Codeigniter Pada Pembangunan Sistem Informasi Akademik di Universitas Sahid Surakarta (Putra, dkk., 2018).

2.1.1. Perancangan Komik Digital Interaktif “New Ethnicia”

Salah satu media penyajian sebuah cerita yang paling populer di kalangan remaja Indonesia adalah komik. Komik memiliki kelebihan yaitu mampu membuat pembaca memahami proses bercerita melalui cara bercerita dan segala ekspresi yang dibuat secara visual.

Komik Indonesia banyak tereliminasi dalam persaingan karena didominasi dengan kemunculan komik Jepang, dengan alur cerita serta gambar yang lebih menarik daripada komik Indonesia. Menyikapi hal tersebut, diperlukan alternatif cara pengemasan dari komik dengan kandungan cerita rakyat, agar konten yang terdapat di dalamnya dapat tersampaikan pada para remaja. Cara penyajian tersebut mencakup peralihan media, cara baca hingga fitur tambahan lainnya, maka diperlukan penyesuaian yang tepat dalam proses perancangannya. Penyesuaian tersebut diantaranya mencakup cara bercerita secara visual, hingga fitur interaktif dan hubungan keduanya. Dengan komposisi yang tepat, maka media ini dapat menjadi alternatif penyajian cerita rakyat yang efektif.

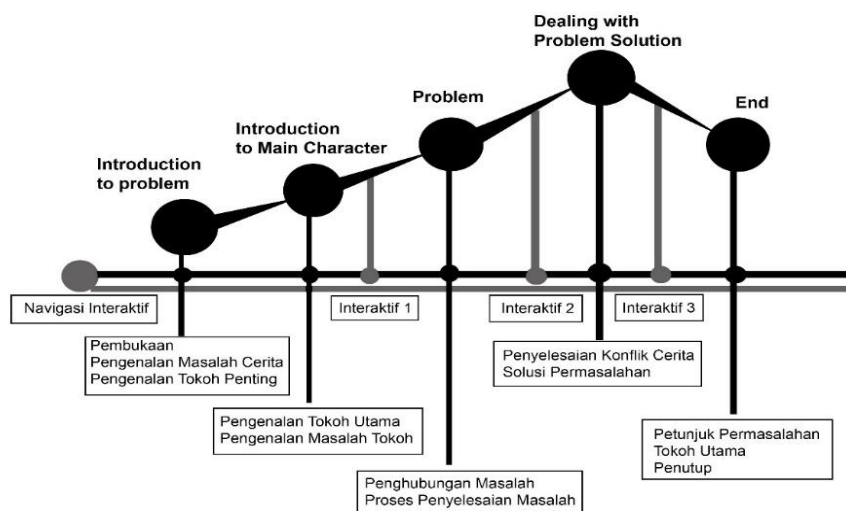
Pada Gambar 2.1 dijelaskan tentang skema yang digunakan dalam komik interaktif New Ethnicia. Dari skema formulasi tersebut memuat konsep yang terpusat antara penyampaian cerita, tampilan visual serta interaksi dengan pembaca.



Gambar 2. 1. Formulasi Aplikasi *Storytelling* dalam New Ethnicia

(Dzulfikar dan Mansoor, 2014)

Dari formulasi *storytelling* tersebut dirubah ke dalam suatu struktur yang menerangkan suatu rangkaian cerita yang dimuat dalam aplikasi tersebut. Gambar 2.2 memperlihatkan urutan aplikasi mulai dari menu navigasi interaktif sampai dengan akhir cerita.



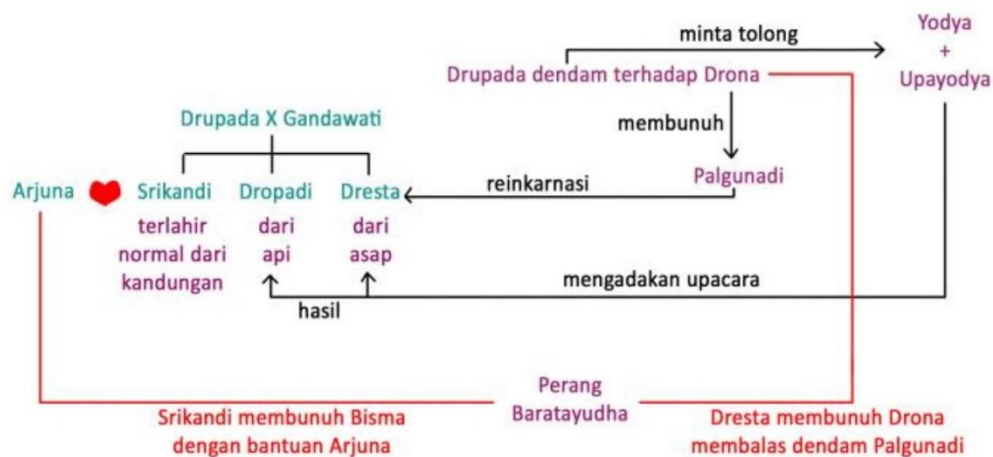
Gambar 2. 2. Struktur *Storytelling* Aplikasi New Ethnicia

(Dzulfikar dan Mansoor, 2014)

Pengemasan alternatif penyajian cerita secara visual ke dalam sebuah media digital interaktif untuk remaja, diperlukan formulasi yang merelasikan prinsip dari *storytelling* dan media interaktif. Komik digital interaktif dengan tema cerita rakyat, melalui penyesuaian yang tepat, dapat diolah menjadi sebuah media yang mampu menyajikan informasi pengetahuan dan hiburan yang menarik bagi pembaca (Dzulfikar dan Mansoor, 2014).

2.1.2. Perancangan Komik Digital Interaktif Tentang Srikandi : Sandika

Komik digital interaktif merupakan cara yang efektif untuk bisa mempelajari pewayangan dengan cara menyenangkan dan tidak membosankan. Selain karena menggunakan penggambaran visual yang menarik, namun bagi anak muda yang kurang tertarik membaca komik juga akan tertarik membaca komik interaktif karena mereka berinteraksi dengan komik tersebut, contohnya seperti apabila cursor mouse mereka menyentuh suatu kolom di komik tersebut, maka akan ada awan bergerak atau efek suara dan sebagainya. Pada Gambar 2.3 menjelaskan tentang protokol penyusunan cerita komik interaktif tentang Srikandi beserta tokoh-tokoh yang terlibat dalam cerita tersebut.



Gambar 2. 3. Protokol Cerita Srikandi

(Primandita dan Indrojarwo, 2016)

Berdasarkan alur protokol yang dibuat terdapat beberapa poin penting dalam cerita yaitu :

1. *Prologue*: kelahiran Srikandi sebagai reinkarnasi Amba
2. (Alur mundur) masa lalu dan nasib buruk Amba beserta info tentang reinkarnasi.
3. (Melanjutkan dari *prologue*) Srikandi berlatih memanah kepada Arjuna.
4. Usaha Srikandi untuk mendapatkan Arjuna.
5. Srikandi menikah dengan Arjuna.
6. Perencanaan perang Baratayuda beserta penjelasan penyebabnya.
7. Persiapan perang.
8. Perang Bharatayuda.
9. Srikandi berhasil membunuh Bisma.
10. Pasca perang dan rencana Aswatama membunuh Srikandi.
11. *End story*: Aswatama membunuh Srikandi

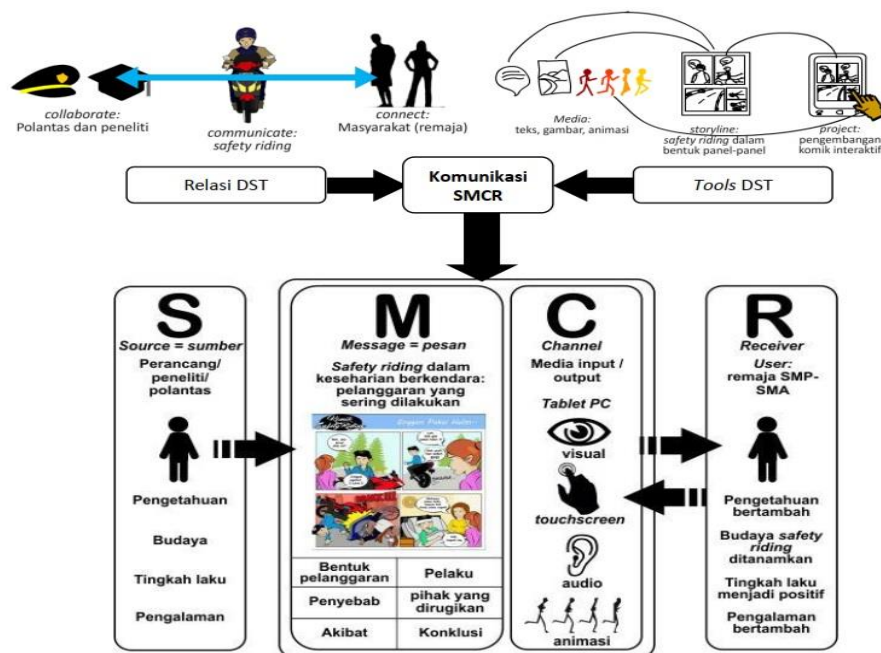
Perancangan ini berhasil memadukan cerita Srikandi ke dalam komik interaktif untuk mobile. Pembaca bisa menyimpulkan bahwa perancangan ini merupakan komik yang menceritakan tentang Srikandi dari judul “Sandika” yang menggunakan Bahasa Sansekerta dan *tagline* “*The story of Srikandi.*”. Konsep karakter memiliki konsep wayang Indonesia dengan atribut wayang beserta ukiran-ukiran emas pada hiasannya dan juga penggunaan batik pada kain yang digunakan. Arsitektur bergaya candi Indonesia menggambarkan perancangan sebagai komik dengan cerita Indonesia.

Komik interaktif memiliki animasi ringan pada objek, efek suara dan efek visual sehingga membuat pembaca tidak bosan saat membaca komik ini, namun masih kurang menambah efek visual tambahan seperti getaran untuk lebih memaksimalkan suasana dalam komik. Gaya gambar *realist* dengan pewarnaan *semirealist* menarik minat pembaca pada kesan pertama, selain itu juga membuat pembaca lebih mengapresiasi usaha pembuatan komik. Arsitektur luar candi tidak diperlihatkan sehingga perlu dimaksimalkan. Komik interaktif yang dirancang penulis masih dalam bentuk purwarupa sehingga banyak aspek dari *smartphone* yang belum bisa diimplementasikan (Primandita dan Indrojarwo, 2016).

2.1.3. Perancangan Purwarupa Komik Interaktif *Safety Riding* Berkonsep *Digital Storytelling*

Pada tahun 2009 pernah dikembangkan buku panduan aman berkendara sepeda motor sebagai penunjang kampanye *safety riding*. Kelemahan media ini yaitu informasi yang disampaikan bersifat satu arah. Media lain yang pernah dikembangkan peneliti yakni *game* simulasi *safety riding* pada tahun 2013. Meskipun merupakan terobosan baru, *game* terlalu teknis dan mengedepankan fun sehingga informasi utamanya menjadi terabaikan.

Penelitian purwarupa komik interaktif diadaptasi untuk kampanye *safety riding* dalam konsep baru yang melibatkan indera penglihatan dan peraba, sehingga informasi yang disampaikan lebih maksimal serta diminati khalayak khususnya remaja. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu instansi terkait dalam mengkampanyekan *safety riding* sehingga menumbuhkan kesadaran berkendara yang baik dan benar. Gambar 2.4 menjelaskan tentang konsep alur yang digunakan dalam perancangan komik interaktif *safety riding* bersifat *digital storytelling*.



Gambar 2. 4. Konsep *Digital Storytelling*

(Saputro, dkk., 2016)

Hingga saat ini, kampanye *safety riding* dilakukan melalui *talkshow* ke sekolah-sekolah tingkat menengah, ditunjang dengan media spanduk dan *leaflet*.

Kampanye *safety riding* juga disiarkan melalui stasiun radio, namun inovasi harus terus dilakukan mengingat semakin pesatnya perkembangan teknologi saat ini yang salah satunya ditandai hadirnya perangkat *mobile* yang sangat bervariasi dari segi harga dan ukuran. Hal ini memberi peluang kepada peneliti untuk turut membantu program kampanye salah satunya yaitu melalui purwarupa komik interaktif *safety riding*. Konten dalam purwarupa komik interaktif ini bersumber dari kegiatan wawancara, observasi, dan studi literatur terkait pelanggaran lalu lintas. Terdapat tiga konten yang digunakan sebagai topik yaitu: tidak memakai helm, menyerobot lewat trotoar, serta melanggar lampu merah. Ketiga pelanggaran tersebut sering dilakukan, bahkan seolah menjadi perilaku berkendara yang dianggap wajar.

Melalui konsep digital *storytelling*, pengembangan purwarupa komik interaktif dibangun oleh beberapa elemen khususnya di tahapan komunikasi. Model komunikasi yang diadaptasi yaitu model SMCR, yang mana melibatkan *source* (polantas, peneliti), *message* (pelanggaran lalu lintas), *channel* (media dan indera), serta *receiver* (remaja SMA hingga mahasiswa). Dengan konsep ini, dihasilkan jbaran yang lebih rinci tentang konten purwarupa komik interaktif yang mengkombinasikan teks, gambar, serta animasi.

Purwarupa komik interaktif ini didesain menggunakan komputer tablet dengan sistem operasi android. Sistem operasi android dipilih karena sangat populer, terjangkau, dan didukung oleh fitur multimedia maksimal seperti layar sentuh sehingga para pengguna akan merasakan sensasi interaktif. Masyarakat tentunya akan lebih mudah dalam menerima serta mengetahui apabila media yang dipakai adalah media populer seperti tablet android yang memang dekat dengan mereka, mudah diunduh, dapat dibawa kemana-mana, serta dapat dimainkan setiap saat dimana saja. Implementasi purwarupa komik interaktif pada perangkat tablet PC juga menunjukkan bahwa hasil penelitian ini berpeluang untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai upaya membantu program kepolisian lalu lintas dalam mengkampanyekan *safety riding* (Saputro, dkk., 2016).

2.1.4. Penerapan Framework Codeigniter Pada Pembangunan Sistem Informasi Akademik di Universitas Sahid Surakarta

Sistem Informasi Akademik (SIKAD) *online* Universitas Sahid Surakarta ini mencakup pengelolaan data master, penginputan jadwal kuliah hingga proses input nilai untuk setiap mata kuliah oleh dosen. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem kartu rencana studi berbasis *web* yang dirancang dan diimplementasikan berdasarkan ketentuan dan perancangan di Universitas Sahid Surakarta menggunakan *framework* Codeigniter sebagai *core engine* pada sistem. Sistem SIKAD juga telah diuji dengan metode *blackbox*, yang mana berdasarkan hasil pengujian tersebut SIKAD telah lolos dari semua kriteria pengujian yang ditetapkan sebelumnya.

Sistem diterapkan pada Universitas Sahid Surakarta guna membantu aktivitas manajemen dan pengolahan data kartu rencana studi agar menjadi lebih baik lagi, berdasarkan hasil pengujian tersebut. Kelemahan dari SIKAD ini adalah pada saat memasukkan data KRS, sistem masih belum menerapkan syarat pengambilan banyaknya SKS sesuai Indeks Prestasi Kumulatif dan Indeks Prestasi Semester, sehingga mahasiswa masih belum bisa mengambil mata kuliah dengan jumlah SKS yang seharusnya (Putra, dkk., 2018).

Kebutuhan agar sistem SIKAD tersebut dapat berjalan pada suatu komputer sebagai server adalah komputer yang memiliki spesifikasi perangkat keras minimal sebagai berikut :

1. Processor Intel Core i3-4150
2. RAM 8 GB
3. SSD 128 GB
4. VGA AMD Radeon 7700
5. Monitor Standard
6. Mouse dan keyboard USB standard

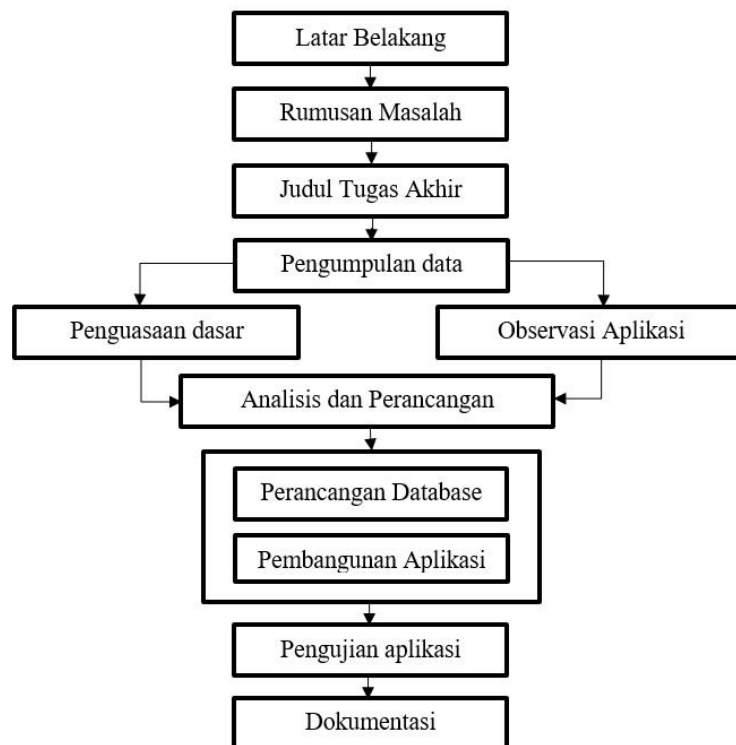
Sedangkan kebutuhan minimal dari sisi perangkat lunak adalah sebagai berikut : (Putra, Khusnuliawati, & Hernanjaya, 2018)

1. Sistem Operasi Windows 7
2. MariaDB 10.1.9

3. Apache/2.4.17 (Win32) OpenSSL/1.0.2d
4. PHP/5.6.15
5. Browser Mozilla Firefox 56.0 (32-bit)

2.2. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan struktur dasar penyusunan Tugas Akhir yang terdiri dari latar belakang masalah sampai dengan dokumentasi. Pada Gambar 2.5 dijelaskan secara berurutan kerangka pemikiran dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Skema tersebut menjadi acuan dalam pengerjaan Tugas Akhir serta tolok ukur perkembangan dari tahap satu ke tahap berikutnya. Dari kerangka tersebut nantinya akan disusun metode penelitian yang digunakan serta penjadwalan (*time schedule*) dalam pembuatan Tugas Akhir.



Gambar 2. 5. Skema Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran pada Tugas Akhir yang akan dikerjakan :

1. Latar belakang masalah

Masih sedikitnya media publikasi komik di Indonesia serta fitur yang ada pada beberapa *platform* komik digital yang terkesan monoton menjadi latar belakang masalah kenapa aplikasi ini dibuat.

2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada memunculkan rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu “Bagaimana membuat media publikasi komik digital yang inovatif, interaktif, menarik dan mudah digunakan?”.

3. Judul Tugas Akhir

Judul yang dibuat harus sesuai dan bisa mewakili maksud serta tujuan pembuatan aplikasi berdasarkan rumusan serta batasan masalah yang ada. Tugas Akhir ini mengambil judul “Aplikasi Media Publikasi Komik Digital Interaktif”

4. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi yang meliputi referensi tentang komik, tren industri komik saat ini, inovasi-inovasi yang pernah ada dalam industri komik serta beberapa sampel komik yang akan dimasukkan pada aplikasi tersebut.

5. Penguasaan Dasar (PHP, MySQL)

Mempelajari *script* dan struktur bahasa pemrograman PHP yang akan digunakan dalam membangun aplikasi tersebut agar dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu juga mempelajari struktur dan komponen yang digunakan pada pembuatan database MySQL.

6. Observasi Aplikasi

Melakukan pengamatan terhadap aplikasi serupa yang sudah ada serta mencari kekurangan dan kelebihan untuk dijadikan referensi dalam pembuatan aplikasi yang akan dikerjakan. Sehingga dapat dimunculkan fitur-fitur yang inovatif pada platform komik digital.

7. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem terdiri dari analisis media publikasi komik digital yang digunakan saat ini, dan analisis media publikasi komik digital baru yang akan diusulkan. Sedangkan perancangan sistem menggunakan metode berorientasi

obyek yang terdiri dari Use Case diagram, Class Diagram, Activity Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram.

8. Implementasi

Implementasi merupakan tahap eksekusi pembangunan aplikasi. Tahap implementasi terbagi ke dalam dua bagian utama yaitu perancangan *database* menggunakan MySQL dan pembangunan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP.

a. Perancangan *database* MySQL

Menyusun dan merancang desain *database* yang sesuai dengan kebutuhan sistem berdasarkan data-data yang diperoleh menggunakan struktur data MySQL.

b. Pembangunan aplikasi

Membangun aplikasi yang menarik, mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP.

9. Pengujian aplikasi

Aplikasi yang sudah dibuat akan diuji ke beberapa pihak baik dari komikus maupun pembaca dengan tujuan apakah aplikasi tersebut sudah sesuai kebutuhan atau belum. Proses pengujian dilakukan dengan cara penyebaran kuisisioner kepada responden dengan metode WebQual 4.0.

10. Dokumentasi

Membuat dokumentasi dari seluruh proses kegiatan penyusunan Tugas Akhir ke dalam sebuah laporan.

Pada Gambar 2.5 dijelaskan secara berurutan kerangka pemikiran dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Skema tersebut menjadi acuan dalam pengerjaan Tugas Akhir serta tolok ukur perkembangan dari tahap satu ke tahap berikutnya. Dari kerangka tersebut nantinya akan disusun metode penelitian yang digunakan serta penjadwalan (*time schedule*) dalam pembuatan Tugas Akhir.

2.3. Teori Pendukung

Teori pendukung merupakan bagian dari landasan teori yang memuat tentang pengertian istilah yang digunakan dalam laporan Tugas Akhir, teori desain dan

analisis yang digunakan serta sumber informasi lain yang mendukung proses penyusunan Tugas Akhir.

2.3.1. Aplikasi Website

Istilah aplikasi sangat sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya yang berkaitan dengan Teknologi Informasi. Namun terkait pengertian aplikasi itu sendiri memiliki definisi yang beragam.

Menurut Jogiyanto (2010) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. Jadi aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit difahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, sebuah permasalahan akan terbantu lebih cepat dan tepat.

Penggunaan aplikasi saat ini banyak yang sudah menggunakan fitur jaringan internet. Website dapat juga diartikan sebagai kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas menggunakan sebuah *browser*. Website juga diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang berisi informasi dan disimpan di internet yang dapat diakses atau dilihat menggunakan jaringan internet pada suatu perangkat seperti komputer (Hastanti, 2015).

2.3.2. Media Publikasi

Media adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyebar atau menyampaikan ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan tersebut sampai kepada penerima yang dituju (Arsyad, 2004).

Publikasi menurut Nisberg adalah informasi yang dirancang untuk memperlihatkan, memperkenalkan, mempertahankan nama dan kehormatan seseorang, kelompok, atau suatu organisasi kepada khalayak dalam suatu konteks

tertentu melalui media dengan tujuan untuk menciptakan daya tarik khalayak (Liliweri, 2011).

Berdasarkan pengertian media dan publikasi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa media publikasi merupakan suatu perantara yang digunakan oleh seseorang, kelompok atau suatu organisasi untuk memperlihatkan, memperkenalkan dan menyampaikan ide dalam konteks tertentu dengan tujuan untuk menciptakan daya tarik khalayak.

2.3.3. Komik

Kaitannya dengan sejarah perkembangannya, komik Indonesia tidak bisa lepas dari relief Candi Borobudur dan Wayang Beber. Dua peninggalan sejarah nusantara ini bisa dikaitkan sebagai cikal bakal komik Indonesia. Walaupun formatnya tidak seperti komik modern, namun setidaknya peninggalan-peninggalan tersebut menjadi semacam bukti sejarah akan kemunculan sebuah media baru dalam ranah seni rupa modern yang disebut komik (Maharsi, 2011)

Buku karangan Indiria Maharsi (2011), menurut Will Eisner (1986), menjelaskan bahwa Komik merupakan susunan gambar dan kata-kata untuk menceritakan sesuatu atau mendramatisasi suatu ide. Sedangkan menurut (McCloud, 2001), Komik adalah gambar-gambar dan lambang-lambang lain yang terjukstaposisi (berdekatan, bersebelahan) dalam urutan tertentu yang bertujuan untuk memberikan informasi atau untuk mencapai tanggapan estetis dari para pembaca. Namun demikian, para peneliti dan pemerhati komik sampai saat ini masih belum memiliki kata sepakat dalam mengukuhkan definisi dari komik itu sendiri. Mereka masih cenderung memiliki definisi sendiri berdasarkan persepsi dan pengamatan masing-masing.

Perkembangan komik Indonesia yang saat ini sudah mulai terlihat sebenarnya dapat menjadi peluang bagi para komikus untuk memperbanyak komik-komik yang bertemakan tentang budaya Indonesia itu sendiri, sehingga dengan meningkatnya jumlah komik dengan bertemakan budaya lokal Indonesia dapat menjadi langkah awal untuk mengalahkan dominasi komik-komik impor (Lesman, dkk., 2015).

2.3.3.1. Komik Digital

Secara sederhana, komik digital bisa dibagi menjadi empat kategori berdasarkan aplikasi digitalnya (Ahmad, 2009):

1. *Digital Production*

Digital production mengacu pada proses berkarya dan produksi komik yang kini bisa dilakukan 100% *on screen*, dan tidak sekedar proses manipulasi dan olah digital semata.

2. *Digital Form*

Digital form mengacu pada bentuk komik yang berbentuk digital, sehingga kini memiliki kemampuan yang *borderless* (tidak seperti kertas yang dibatasi ukuran dan format), sehingga komik bisa memiliki bentuk yang tidak terbatas, misalnya sangat memanjang ke samping atau ke bawah, hingga berbentuk spiral. Kemampuan kedua dari bentuk komik secara digital adalah faktor waktu yang terhitung *timeless*. Jika komik dalam bentuk cetak memiliki keterbatasan usia karena daya tahan kertas, maka komik digital yang berbentuk data elektronik bisa disimpan dalam bentuk digit atau *byte*, dan bisa ditransfer ke dalam berbagai macam media penyimpanan. Sedang kemampuan ketiga adalah kemampuan multimedia, dimana tampilan komik kini bisa dikombinasikan dengan animasi terbatas (*limited animation*), interaktivitas, suara dan sebagainya. Kemampuan multimedia bisa memberikan pengalaman membaca yang lebih lengkap bagi pembacanya.

3. *Digital Delivery*

Digital delivery mengacu pada metode distribusi dan penghantaran komik secara digital yang dalam bentuk *paperless* dan *high mobility*. Format yang *paperless* memungkinkan distribusi komik digital memotong banyak sekali mata rantai proses distribusi jika dilakukan secara analog (misalnya dari percetakan, distributor, pengecer, pembeli). Istilahnya *only one clicks away*. Sedangkan fitur *high mobility* bisa terlaksana, karena komik dalam format digital memungkinkan data-data yang telah berbentuk kode digital dibawa ke dalam gadget yang kecil dan efisien. Di lain pihak, hal-hal yang sebaiknya diperhatikan dalam *digital delivery* adalah distribusi data digital yang berbeda bentuk dan sistem dengan distribusi

analog. Misalnya distribusi komik digital secara *online* di Indonesia akan terkait dengan kecepatan akses dan *bandwith*, sehingga perlu mempertimbangkan ukuran dan format gambar dalam komik digital yang dibuat.

4. *Digital Convergence*

Digital convergence adalah pengembangan komik dalam tautan media lainnya yang juga berbasis digital, misalnya sebagai *game*, animasi, film, *mobile content*, dan sebagainya.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa komik digital adalah komik yang berbentuk format digital berbasis elektronik yang tidak hanya menampilkan alur cerita saja, namun didalamnya dapat disisipkan *game*, animasi, film, atau aplikasi lainnya yang mempermudah pembaca dalam mengikuti dan menikmati tiap cerita dan penyimpanannya dapat dilakukan secara *online* ataupun melalui gadget tertentu

2.3.3.2. Komik Interaktif

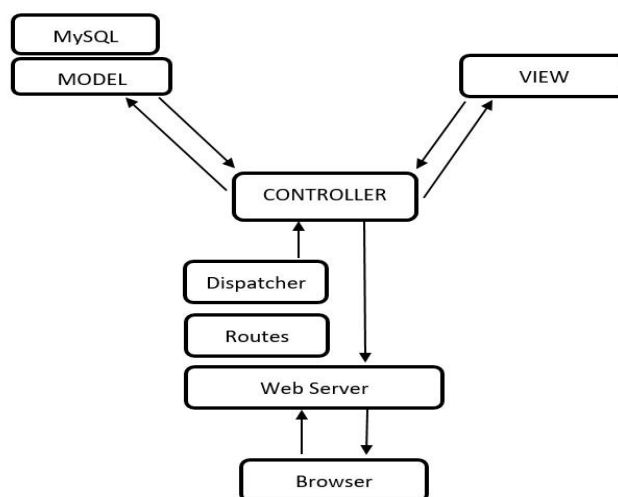
Pasar komik kebanyakan terdiri dari usia 15 sampai 25 tahun, sehingga komik disinyalir memiliki andil yang cukup besar dalam memberikan pengaruh dan perubahan perilaku pada golongan usia ini (Bonneff, 1998: 195). Komik juga dikatakan sebagai media grafis yang efektif untuk menyampaikan pesan karena kekuatan Bahasa gambar dan Bahasa tulis yang dimilikinya (Kusrianto, 2007: 186). Berbagai inovasi dalam industri komik terus dikembangkan seiring dengan perkembangan jaman dan teknologi. Komik merupakan media yang mempunyai sifat sederhana, jelas dan mudah dipahami. Oleh sebab itu komik dapat berfungsi sebagai media yang informatif dan edukatif (Kadaruddin, 2016). Perkembangan komik bukan hanya menjadi media menyampaikan informasi, ide atau momen tertentu kepada pembaca, namun juga menjadi sarana informasi pengetahuan, idealisme, hiburan bahkan penggiringan opini publik. Saat ini komik bukan hanya dikemas dalam bentuk buku atau kertas namun juga dalam bentuk digital agar lebih mudah sampai kepada pembaca.

Komik interaktif merupakan salah satu metode penyajian cerita komik yang melibatkan pembaca secara langsung. Point utama dari penyajian interaktif pada cerita komik adalah mengajak pembaca untuk masuk lebih jauh ke dalam cerita

yang dibuat sehingga pesan dan informasi yang disampaikan lebih terasa (Primandita dan Indrojarwo, 2016).

2.3.4. Codeigniter

Codeigniter adalah aplikasi *open source* berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan menggunakan PHP. Codeigniter memudahkan *developer* atau pengembang *web* untuk membuat aplikasi *web* dengan cepat dan mudah dibandingkan dengan membuat dari awal. Sedangkan MVC (*Model, View, Controller*) merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam pengembangan aplikasi *web*, berawal pada Bahasa pemrograman Small Talk, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface* dan bagian yang menjadi control aplikasi. Dengan menggunakan prinsip MVC, suatu aplikasi dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan *developer*-nya, yaitu *programmer* yang menangani bagian *Model* dan *Controller*, dan desainer yang menangani bagian *view*. Penggunaan prinsip MVC dapat meningkatkan *maintainability* dan organisasi kode suatu aplikasi *web* (Supono, 2016). Gambar 2.6 memperlihatkan bagaimana alur sebuah *framework* yang menggunakan prinsip MVC.



Gambar 2. 6. Skema prinsip aplikasi MVC
(Supono ,2016)

Menurut Supono (2016), ada beberapa alasan mengapa menggunakan *framework*, yaitu :

1. Mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi web
2. Relatif memudahkan dalam proses *maintenance* karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah *framework* (dengan syarat *programmer* mengikuti pola standar yang ada)
3. *Framework* menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai sehingga tidak perlu membangun dari awal
4. Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingkan dengan CMS (*Content Management System*)

2.3.5. MySQL

Membangun suatu aplikasi berbasis web, tentu tidak bisa lepas dari komponen yaitu basis data atau *database*. *Database* merupakan sarana untuk menyimpan suatu data yang nantinya akan digunakan atau diproses menggunakan suatu aplikasi. Sedangkan untuk pembuatan aplikasi menggunakan *framework* Codeigniter, *system* manajemen *database* yang digunakan adalah MySQL. MySQL adalah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source* dan paling populer saat ini. MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser*, dan SQL *Database Management System* (DBMS). Kelebihan MySQL adalah sebagai berikut (Supono, 2016) :

1. Source MySQL dapat diperoleh dengan mudah dan gratis
2. Sintaks lebih mudah dipahami
3. Dapat diakses dengan mudah
4. Bersifat *multithreaded* sehingga dapat digunakan *multi-device*
5. Didukung oleh beberapa Bahasa pemrograman seperti C, C++, Java, Perl, PHP, Python dan sebagainya.
6. Dapat bekerja pada berbagai *platform*
7. Memiliki jenis kolom yang cukup banyak sehingga memudahkan konfigurasi *system database*
8. Memiliki sistem keamanan yang cukup baik dan verifikasi *host*
9. Mendukung ODBC untuk Sistem Operasi Windows

2.3.6. Perancangan Berorientasi Objek

Perancangan Berorientasi Objek merupakan teknik atau cara pendekatan dalam melihat suatu permasalahan dan sistem. Pendekatan berorientasi objek melihat sistem yang akan dikembangkan sebagai kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dalam dunia nyata. Pengertian “berorientasi objek” adalah bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data beserta perilakunya.

Teknik pemrograman berorientasi objek membutuhkan adanya sebuah standar pemodelan agar perancangan berorientasi objek dapat digunakan oleh semua pihak. Karena itu muncul suatu standar Bahasa pemodelan yang disebut dengan *Unified Modeling Language* (UML). UML menyediakan Bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan berkomunikasi (Munawar, 2018).

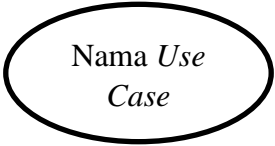


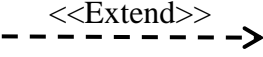
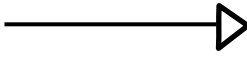
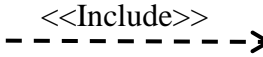
Ada 6 (enam) macam diagram yang digunakan dalam membuat suatu *Unified Modeling Language* (UML), yaitu :

2.3.6.1. Use Case

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai (Munawar, 2018).

Sebuah *Use Case* digunakan pada tahap awal perancangan sistem untuk mencari tahu aktivitas apa saja yang harus ada di dalam aplikasi yang dibangun. Selain itu *Use Case* juga memuat siapa saja aktor yang terlibat langsung di dalam proses bisnis aplikasi. Tabel 2.1 memperlihatkan macam-macam simbol yang digunakan pada diagram *use case*.

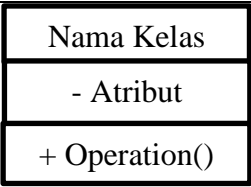

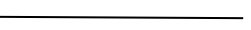
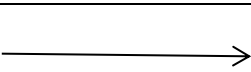
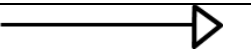



Tabel 2. 1. Simbol *Use Case*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Use Case</i>	Fungsional yang disediakan sebagai unit-unit yang saling bertukar peran antar unit atau aktor
2.		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat
3.		<i>Association</i>	Komunikasi antara actor dan <i>use case</i>
4.		<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke dalam <i>use case</i> lain, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri
5.		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> , dimana salah satu <i>use case</i> bersifat umum
6.		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke dalam <i>use case</i> lain, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan tidak dapat berdiri sendiri

2.3.6.2. *Class Diagram*

Class diagram adalah diagram statis yang mewakili pandangan statis dari suatu aplikasi. *Class diagram* tidak hanya digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem tetapi juga digunakan untuk membangun kode eksekusi dari suatu sistem. *Class diagram* menggambarkan atribut, *operation* dan juga *constraint* yang terjadi pada sistem (Munawar, 2018). Tabel 2.2 menjelaskan simbol-simbol apa saja yang digunakan dalam *class diagram*.



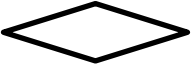
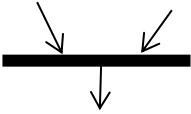
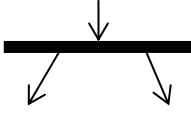

Tabel 2. 2. Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
2.		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.		<i>Association</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan makna umum
4.		<i>Directed Association</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan makna <i>class</i> satu digunakan oleh <i>class</i> lain
5.		<i>Generalization</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan makna generalisasi-spesialisasi
6.		<i>Dependency</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan makna ketergantungan
7.		<i>Aggregation</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan makna semua bagian
8.		<i>Composition</i>	Relasi antar <i>class</i> yang menyatakan bagian tertentu

2.3.6.3. Activity Diagram

Activity diagram merupakan bagian penting dalam suatu UML yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. Proses bisnis dan aliran kerja suatu bisnis bisa dengan mudah dideskripsikan pada *activity diagram*. *Activity diagram* mempunyai peran seperti *flowchart*, perbedaannya adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku parallel, sedangkan *flowchart* tidak bisa (Munawar, 2018). Simbol-simbol yang digunakan pada *activity diagram* dijelaskan pada Tabel 2.3.




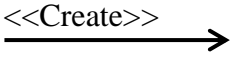
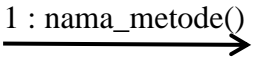
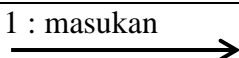
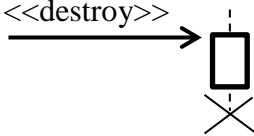
Tabel 2. 3. Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status Awal	Status awal aktivitas sistem
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem
3.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan ketika terdapat lebih dari satu pilihan
4.		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan, dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan
5.		<i>Fork</i>	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
6.		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem

2.3.6.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan serta interaksi yang dikirim antar objek. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan antara objek-objek ini dengan *use case*. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, sedangkan pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu ditunjukkan dengan *progress vertical* (Munawar, 2018). Komponen pada *sequence diagram* dijelaskan pada Tabel 2.4.

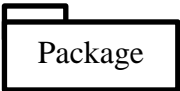

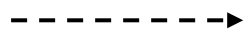

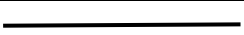
Tabel 2. 4. Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat
2.		<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
3.	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nama Objek : Nama Kelas</div>	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
4.		<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi
5.		Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain. Arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan objek memanggil operasi/method yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
7.		Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan suatu objek mengirim data /masukan /informasi ke objek lain. Arah panah menunjukkan objek yang dikirim
8.		Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain. Arah panah menunjukkan objek yang diakhiri

2.3.6.5. Component Diagram

Component diagram adalah bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap pada komputer, bukan pada pemikiran analisis. Komponen bisa berupa tabel, *file data*, *file exe*, dokumen atau yang lain (Munawar, 2018). Simbol *component diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5. Simbol *Component Diagram*


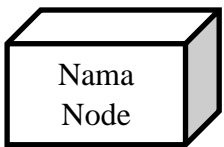


No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Package</i>	Paket/bungusan dari satu atau lebih komponen
2.		<i>Component</i>	Komponen sistem
3.		<i>Dependency</i>	Ketergantungan antar komponen. Arah panah mengarah pada komponen yang dipakai
4.		<i>Interface</i>	Sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses komponen secara langsung
5.		<i>Link</i>	Relasi antar komponen

2.3.6.6. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampilkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware* (Munawar, 2018). Bagian utama *hardware* adalah *node*, nama umum untuk semua jenis sumber komputasi. *Deployment diagram* digunakan untuk menggambarkan topologi komponen secara fisik, tempat dimana sistem diimplementasikan.

Deployment diagram dapat memuat *node* yang berupa blok perangkat fisik yang dikelompokkan sesuai dengan lokasi serta struktur instalasi yang menampung aplikasi tersebut. Sebuah *node* pada *deployment diagram* tidak harus terlibat langsung pada proses bisnis aplikasi namun dapat berupa media atau perantara agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Tabel 2.6 memperlihatkan simbol-simbol yang digunakan pada *deployment diagram*.

Tabel 2. 6. Simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
		<i>Constraint</i>	Mekanisme perpanjangan yang memungkinkan untuk menyempurnakan semantic elemen model UML
		<i>Node</i>	Mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>). Jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan pada <i>component diagram</i>
		<i>Dependency</i>	Ketergantungan antar <i>node</i> . Arah panah menunjukkan <i>node</i> yang dipakai
		<i>Link</i>	Relasi antar <i>node</i>

2.3.7. Metode WebQual

WebQual merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari SERQUAL (Zeithaml et al. 1990) yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. WebQual sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan dimensi dan butir pertanyaan.

Dikutip dari Barnes dan Vidgen (2001), versi pertama dari *instrument WebQual* (WebQual 1.0) dikembangkan sebagai bagian dari hasil lokakarya yang diselenggarakan dengan melibatkan para siswa yang diminta untuk mempertimbangkan kalitas *website* sekolah. Instrumen WebQual disaring melalui proses perbaikan secara *iterative* dengan menggunakan kuesioner percobaan

sebelum disebarkan untuk populasi yang lebih besar. Dua puluh empat pertanyaan di dalam instrumen WebQual diuji dengan aplikasi dalam ruang lingkup *website* sekolah di Inggris. Analisis dari data yang dikumpulkan mendorong penghapusan atas satu item pertanyaan. Berdasarkan analisis reliabilitas, tersisa 23 pertanyaan dalam penggunaan teori WebQual sebagai metode pengujian suatu sistem informasi (Anwariningsih, 2011).

Menurut teori WebQual, terdapat 4 (empat) dimensi yang mewakili kualitas suatu *website*, yaitu :

1. Kegunaan (*usability*)
2. Kualitas informasi (*information quality*)
3. Interaksi layanan (*service interaction*)
4. Keseluruhan (*Overall Impression*)