

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Pembelajaran

Ada tiga konsep yang akan dijelaskan dalam tulisan ini, yaitu tentang sistem, pembelajaran, dan sistem pembelajaran. Kata sistem (*system*) dapat dimaknai sebagai metode (*method*), rencana (*plan*), aturan (*order*), keteraturan (*regularity*), kebiasaan (*rule*), susunan rencana (*scheme*), jalan, cara (*way*), kebijakan (*policy*), kecerdasan (*artifice*), susunan aturan (*arrangement*), rencana (*program*) maksudnya bagaimana susunan aturan berdasarkan rencana ataupun kebiasaan dan memiliki tujuan tertentu dalam setiap prosesnya (Andriani, 2015).

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu disain organisatis yang disusun dengan sengaja, yang mencakup hubungan dan interaksi komponen-komponen, yang berfungsi dengan cara berintegrasi untuk mencapai permulaan keputusan tujuan. Menurut Mudhoffir, pengertian sistem mencakup spektrum konsep yang sangat luas sekali, baik yang tergolong benda mati maupun organisme seperti, tumbuhan, binatang dan manusia; perkumpulan, organisasi, perusahaan maupun lembaga. Namun suatu sistem mempunyai delapan karakteristik umum yang sama yaitu (Andriani, 2015):

1. Tujuan yaitu menjadi arah dalam melakukan kegiatan seperti tujuan pendidikan adalah memberi pelayanan pendidikan kepada yang membutuhkan.
2. Fungsi merupakan penunjang dalam usaha mencapai tujuan
3. Komponen merupakan bagian dari suatu sistem yang melaksanakan suatu fungsi dalam upaya mencapai suatu tujuan
4. Interaksi merupakan saling hubungan, saling mempengaruhi, saling membutuhkan, dan saling menunjang. antara komponen yang satu dengan komponen yang lain.
5. Jalinan keterpaduan komponen, dimana bagian-bagian yang menyatu secara kokoh mempunyai nilai dan kemampuan yang lebih dibandingkan dengan bagian-bagian yang belum menyatu sebagaimana hukum Gestalt.

6. Proses transformasi, semua sistem dalam serangkaian proses untuk mengubah input menjadi output untuk suatu maksud dan tujuan tertentu.
7. Umpan balik, merupakan fungsi kontrol yang mencakup “monitoring” dan “koreksi” yang menjadi dasar dilakukannya perubahan-perubahan, perbaikan, atau penyesuaian-penyesuaian agar tercapai peningkatan hasil pada berbagai komponen dan proses yang dilaksanakan.
8. Kawasan (sistem) dan lingkungan, dimana keduanya akan selalu terjadi interaksi, meskipun sistem memiliki subsistem dan lingkungan mempunyai suprasistem.

Konsep berikutnya yang perlu dijelaskan adalah konsep tentang pembelajaran. Konsep pembelajaran (instruksional) dapat dibedakan dengan konsep pengajaran (*teaching*). Pembelajaran merupakan usaha yang disengaja, bertujuan, dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri seseorang. Adapun pengajaran adalah usaha membimbing dan mengarahkan pengalaman belajar kepada peserta didik yang biasanya berlangsung dalam situasi resmi. Agar terjadi perubahan sebagaimana yang diharapkan, maka pembelajaran harus direncanakan secara baik. Selanjutnya agar program pembelajaran yang telah disusun dapat berjalan dengan baik, maka program tersebut harus memiliki daya tarik, daya guna (efektifitas), dan hasil guna (efisiensi) (Andriani, 2015).

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktifitas yang bersifat psikologis yaitu aktifitas yang merupakan proses mental misalnya aktifitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, memelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisi dan sebagainya. Sedangkan aktifitas yang bersifat fisiologis yaitu aktifitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan ekperimen atau percobaabn, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk), apresiasi dan sebagainya (Rusman dkk, 2013).

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran adalah segala upaya bersama antara guru dan siswa untuk berbagi dan mengolah informasi, dengan harapan pengetahuan yang diberikan bermanfaat dalam diri siswa dan menjadi landasan belajar yang berkelanjutan, serta diharapkan adanya perubahan-perubahan yang lebih baik untuk mencapai suatu peningkatan yang positif yang ditandai dengan perubahan tingkah laku individu demi terciptanya proses belajar mengajar yang efektif dan efisien. Sebuah proses pembelajaran yang baik akan membentuk kemampuan intelektual, berfikir kritis dan munculnya kreatifitas serta perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu (Wisudawan, 2013).

2.2. *E-learning*

E-learning merupakan dasar konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam arti luas *e-learning* bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan melalui media elektronik baik secara formal maupun informal. *E-learning* secara informal dapat berupa pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola *e-learning* dan pembelajar sendiri). Pembelajaran seperti ini biasanya tingkat interaksinya tinggi . Sedangkan *e-learning* informal biasanya berupa pendidikan dengan cara berinteraksi yang lebih sederhana, misalnya melalui sarana *mailing list*, atau *website* pribadi (Koderi, 2013).

2.3. Teknologi Informasi

Teknologi Informasi merubah sesuatu dengan cepat. Teknologi informasi yang merupakan perpaduan antara teknologi komputer dan telekomunikasi, mengganti paradigma industrial menjadi paradigma *post-industrial* yang berarti juga merubah perilaku lingkungan atau sebuah sistem, yang berarti bahwa teknologi informasi memperoleh kedekatan antara sistem dengan penggunanya (Mildawati, 2000).

Beberapa ahli menyebutkan seperti menurut (Haag dan Keen, 1996) yaitu teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang membantu penggunanya

bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Selain itu menurut (William dan Sawyer, 2003) teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (computer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video. Jadi bisa disimpulkan bahwa teknologi informasi tidak hanya sebatas pada teknologi computer (perangkat keras dan lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi (Kadir dan Triwahyuni, 2014).

Teknologi informasi bisa menyebabkan pergeseran cara praktik dan perubahan cara berpikir. Salah satu contoh penggunaan teknologi informasi yaitu *gadget* seperti iPad yang merupakan tablet buatan Apple inc., dengan sistem iOS (*Iphone Operational System*) dimana gadget ini telah terkenal dan memang ternama di semua kalangan mulai dari orang tua maupun para pelajar dan mahasiswa (Koderi, 2013).

2.4. Jenis dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder (Oktaviani, 2015):

1. Primer

Menurut (Sugiyono 2009) data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.

2. Sekunder

Menurut (Bagon dan Sutinah 2005), data sekunder adalah data yang diperoleh dari lembaga atau kantor yang diteliti. Hal senada datang dari Sugiyono, menurut (Sugiyono 2009), “data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi, data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

2.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data biasanya didapat dari beberapa komponen penyusun yang sebelumnya telah disusun rencana kegiatannya secara rinci dan kompleks. Adapun yang dilakukan pada pengumpulan data yaitu sebagai berikut (Saputra, 2013):

1. *Data Base* atau *Arsip* merupakan pengumpulan data dengan cara mendapatkan dari arsip, laporan, rekaman yang pernah dikumpulkan oleh orang lain
2. Observasi adalah metode yang paling umum digunakan terutama pada studi terkait ilmu perilaku. Dengan kita mengobservasi hal apapun di sekeliling kita tidak serta merta menjadikan observasi sebagai sebuah observasi ilmiah. Observasi menjadi alat ilmiah dan merupakan metode pengumpulan data bagi peneliti ketika menyajikan sebuah formulasi tujuan penelitian yang secara sistematis terencana, tercatat dan memiliki sasaran untuk memeriksa dan mengontrol validitas dan reliabilitasnya (Siska dkk, 2015).
3. Wawancara adalah suatu proses pertukaran informasi secara timbal balik antara pewawancara dengan responden. Jenis-jenis wawancara yaitu seperti wawancara bebas, wawancara terpimpin, dan wawancara semi terpimpin.
4. Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang dikirimkan kepada responden untuk diisi, kemudian dikembalikan lagi kepada pemilik kuesioner. Kelemahan yang perlu diperhatikan pada metode kuesioner ini adalah kuesioner salah alamat, kuesioner kadang tidak dikembalikan responden, responden tidak mengerti maksud pertanyaan. Antisipasi keadaan tersebut perlu ditulis alamat yang jelas, kuesioner dilebihkan jumlahnya, perlu amplop dan perangko balasan, pertanyaan sejelas mungkin, lebih baik dalam bentuk pilihan atau isian singkat.

2.6 *User experience*

Menurut definisi dari ISO 9241-210, *User Experience* adalah persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa. *User Experience* (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun *User Experience* adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat

kepuasan sendiri (*Costumer Rule*). Seberapa pun bagus fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasakan kepuasan, kaidah, dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat *User Experience* menjadi rendah. Perkembangan dunia digital dan *mobile* menjadikan *User Experience* menjadi lebih complicated dan multidimensi. Kini seseorang dapat mengakses sebuah situs web dari berbagai piranti (Wiryawan, 2011).

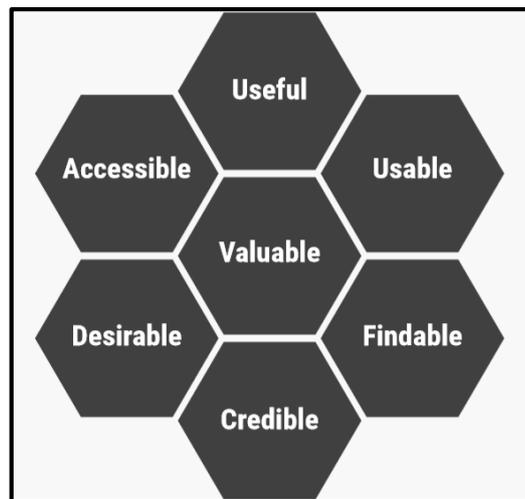
Perancangan *User Experience* pun mengalami ekspansi, karena pengalaman dalam sebuah piranti akan berbeda dengan piranti lainnya. Mengakses web dari komputer desktop akan berbeda dengan mengakses *web* yang sama lewat *smartphone*. Begitu juga media digital yang ditampilkan semakin beragam dengan hadirnya social media. Namun dalam hal *content delivery* sebuah brand harus mengeluarkan satu bahasa yang sama di berbagai *channel* dan media. Untuk itu konsep *User Experience* perlu dipelajari lebih lanjut agar komunikasi brand tetap solid dan fokus. Untuk mengerti konsep *User Experience* kita akan meninjau dua model yang dibuat tentang hal ini, yaitu model Jesse James Garrett dan David Armano (Wiryawan, 2011).

2.7 Faktor yang Mempengaruhi *User Experience*

User Experience (UX) sangat penting untuk keberhasilan atau kegagalan suatu produk di pasar, tetapi apa yang kita maksud dengan UX? Terlalu sering, UX bingung dengan kegunaan, yang menggambarkan betapa mudahnya sebuah produk digunakan. Meskipun benar bahwa UX sebagai suatu disiplin dimulai dengan kegunaan, UX telah tumbuh untuk mengakomodasi lebih dari sekadar kegunaan, dan memperhatikan semua aspek UX untuk mengantarkan produk-produk yang sukses ke pasar sangat penting (Soegaard, 2002).

Ada tujuh faktor yang menggambarkan pengalaman pengguna, menurut Peter Morville, seorang perintis di bidang UX yang telah menulis beberapa buku terlaris dan menasihati banyak perusahaan Fortune 500 di UX. Morville mengatur tujuh faktor ke dalam 'Pengalaman Pengguna Honeycomb', yang menjadi alat yang terkenal untuk memahami desain UX. Mari kita lihat masing-masing faktor pada

gilirannya dan apa artinya bagi pengalaman pengguna secara keseluruhan (Soegaard, 2002)



Gambar 2.1. Tujuh faktor UX
(Sumber: Soegaard, 2002)

1. *Useful*

Jika suatu produk tidak berguna bagi seseorang, mengapa Anda ingin membawanya ke pasar? Jika tidak memiliki tujuan, tidak mungkin dapat bersaing untuk mendapatkan perhatian di samping pasar yang penuh dengan produk yang bertujuan dan bermanfaat. Perlu dicatat bahwa 'berguna' ada di mata yang melihatnya, dan hal-hal dapat dianggap 'berguna' jika mereka memberikan manfaat non-praktis seperti kesenangan atau daya tarik estetika. Dengan demikian, permainan komputer atau pahatan dapat dianggap berguna bahkan jika keduanya tidak memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan yang orang lain temukan bermakna. Dalam kasus sebelumnya, seorang remaja mungkin menggunakan permainan untuk melampiaskan kecemasan setelah ujian keras di perguruan tinggi; di yang terakhir, pengunjung galeri seni dapat 'menggunakan' patung untuk mendidik dirinya sendiri tentang teknik atau tradisi seniman, mendapatkan kesenangan spiritual pada saat yang sama dari melihatnya.

2. *Usable*

Usability berkaitan dengan memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan akhir mereka dengan produk secara efektif dan efisien. Sebuah permainan

komputer yang membutuhkan tiga set bantalan kontrol tidak mungkin dapat digunakan sebagai orang, untuk saat ini setidaknya, hanya cenderung memiliki dua tangan.

Produk dapat berhasil jika tidak dapat digunakan, tetapi cenderung tidak berhasil. *Usability* yang buruk sering dikaitkan dengan generasi pertama dari sebuah pikiran produk oleh generasi pertama dari MP3 *player*, yang sejak itu kehilangan pangsa pasar mereka karena iPod yang lebih bermanfaat. Contoh kasus disini adalah sebuah iPod bukanlah MP3 *player* pertama, tetapi itu adalah yang pertama setidaknya dalam arti UX dimana benar-benar MP3 *player* yang dapat digunakan.

3. *Findable*

Merujuk pada gagasan bahwa produk harus mudah ditemukan, dan dalam hal produk digital dan informasi, konten di dalamnya harus mudah ditemukan juga. Alasannya cukup sederhana: jika Anda tidak dapat menemukan konten yang Anda inginkan di situs web, Anda akan berhenti menjelajahnya.

Jika Anda mengambil koran dan semua cerita di dalamnya dialokasikan ruang halaman secara acak, daripada diorganisasikan ke dalam bagian-bagian seperti Olahraga, Hiburan, Bisnis, dll., Anda mungkin akan menemukan membaca koran itu pengalaman yang sangat membuat frustrasi. Hal yang sama berlaku untuk memburu piringan hitam di sebuah toko musik antik sementara beberapa mungkin menemukan rifling melalui rak yang diisi secara acak dari berbagai penawaran seniman yang merupakan bagian dari kesenangan dan ritual, banyak dari kita lebih suka memindai melalui bagian-bagian yang diatur secara alfabet, membeli apa yang kita inginkan, keluar dan melanjutkan hari kita. Waktu cenderung berharga bagi kebanyakan manusia, sebagian besar berkat faktor kecil yang disebut 'masa hidup terbatas'. Karena itu, kemampuan menemukan sangat penting bagi pengalaman pengguna banyak produk

4. *Credible*

Pengguna abad ke-20 tidak akan memberi Anda kesempatan kedua untuk mengelabui mereka karena ada banyak alternatif di hampir setiap bidang bagi mereka untuk memilih penyedia produk yang kredibel. Mereka bisa dan akan

pergi dalam hitungan detik dan klik kecuali Anda memberi mereka alasan untuk tetap.

Kredibilitas berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk memercayai produk yang telah Anda berikan, tidak hanya karena ia melakukan pekerjaan yang seharusnya dilakukan, tetapi juga bahwa ia akan bertahan untuk jangka waktu yang wajar dan bahwa informasi yang diberikan bersama itu akurat dan sesuai dengan tujuan.

Hampir tidak mungkin untuk memberikan pengalaman pengguna jika pengguna berpikir pencipta produk adalah badut bohong dengan niat buruk tetapi sebagai gantinya mereka akan membawa bisnis mereka ke tempat lain, dengan sangat cepat dan dengan ingatan yang sangat jelas tentang kesan yang ditinggalkan oleh pembuatnya. Secara kebetulan, mereka mungkin memberi tahu orang lain, baik secara sepintas atau lebih sengaja, dalam bentuk umpan balik, untuk memperingatkan calon pelanggan, atau 'korban' seperti yang akan mereka lihat.

5. *Desirable*

Skoda dan Porsche sama-sama membuat mobil. Kedua merek, sampai taraf tertentu dari segi *useful, usable, findable, accessible, credible* dan *valuable* produk Porsche jauh lebih diinginkan daripada Skoda. Ini bukan untuk mengatakan bahwa Skoda tidak diinginkan tetapi mereka telah menjual banyak mobil. Namun, mengingat pilihan Porsche atau Skoda baru secara gratis, kebanyakan orang akan memilih Porsche.

Desirability disampaikan dalam desain melalui *branding*, gambar, identitas, estetika, dan desain emosional. Semakin diinginkan suatu produk, semakin besar kemungkinan pengguna yang memilikinya akan menyombongkan diri dan menciptakan keinginan pada pengguna lain. Ya, kami berbicara tentang iri di sini, sementara kita dapat memberi hormat kepada semangat Skoda yang tak tergoyahkan, paling tidak karena telah membuat langkah yang sangat inovatif dan memanfaatkan sumber daya di balik Tirai Besi dimana kita akan cenderung mendambakan mobil lain di sini, yang meneriakkan 'Lihat aku!' dan ini kekuatan murni dan kemakmuran pada kendaraan roda empat.

6. *Accessible*

Sayangnya, aksesibilitas sering hilang dalam campuran saat membuat *user experience*. Aksesibilitas adalah tentang memberikan pengalaman yang dapat diakses oleh pengguna dengan berbagai kemampuan, ini termasuk mereka yang dinonaktifkan dalam beberapa hal seperti pendengaran, penglihatan, gerakan, atau gangguan belajar.

Merancang untuk aksesibilitas sering dilihat oleh perusahaan sebagai pemborosan uang. Alasannya adalah kesalahpahaman yang bertahan lama bahwa penyandang disabilitas merupakan bagian kecil dari populasi. Bahkan, menurut data sensus di Amerika Serikat, setidaknya 19% orang memiliki cacat pada 2010, dan kemungkinan jumlah ini lebih tinggi di negara-negara kurang berkembang. Itu satu dari lima orang di antara audiensi untuk produk Anda yang mungkin tidak dapat menggunakannya jika tidak dapat diakses.

Penting juga diingat bahwa ketika Anda mendesain aksesibilitas, Anda akan sering menemukan bahwa Anda membuat produk yang lebih mudah digunakan semua orang, bukan hanya mereka yang cacat. Jangan abaikan aksesibilitas dalam pengalaman pengguna, ini bukan hanya tentang menunjukkan kesopanan dan kesopanan tetapi ini juga tentang mengindahkan akal sehat.

Akhirnya, desain yang dapat diakses sekarang menjadi kewajiban hukum di banyak yurisdiksi, seperti Uni Eropa. Kegagalan untuk memberikan aksesibilitas dalam desain dapat menghasilkan jaring. Sayangnya, kewajiban ini tidak ditegakkan sesering sebagaimana mestinya tetapi semua sama, jalan kemajuan ada di depan kita.

7. *Valuable*

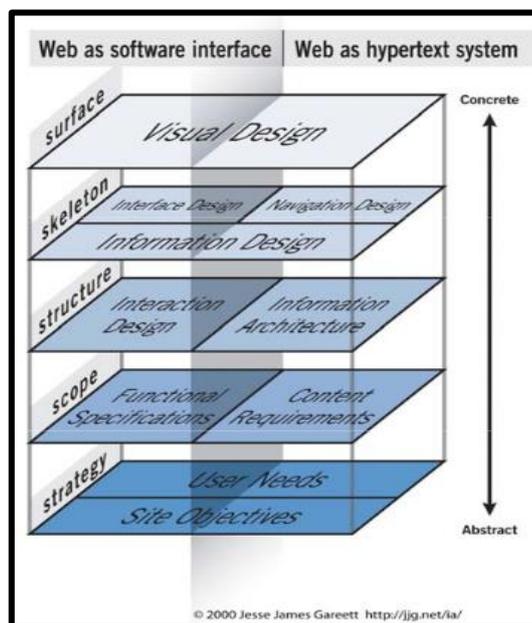
Akhirnya, produk harus memberikan nilai maksudnya adalah harus memberikan nilai kepada bisnis yang menciptakannya dan kepada pengguna yang membeli atau menggunakannya. Tanpa nilai, kemungkinan keberhasilan awal suatu produk pada akhirnya akan terkorosi ketika realitas ekonomi alam mulai merusaknya.

2.8 Model *User Experience*

Dalam hal ini *User Experience* (UX) juga mempunyai model untuk peninjauan UX lebih lanjut diantaranya, terdapat dua model konsep yaitu model Jesse James Garrett dan David Armano yaitu seperti di bawah ini.

2.8.1 Model Jesse James Garrett

Model Jesse James Garrett dalam bukunya *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web* menciptakan sebuah model untuk menjelaskan Elemen dari *User Experience* (Garrett, 2011).



Gambar 2.2. Model Jesse James Garret Untuk Elemen *User Experience* (Sumber: Garrett, 2011)

Garrett membagi diagramnya menjadi 5 proses yaitu: bidang strategi, bidang lingkup, bidang struktur, bidang rangka, dan bidang permukaan. Bidang strategi (*strategic plane*) menjadi platform dari pembentukan cetak biru *experience*. Disini dirumuskan semua objektif yang ingin dicapai dari proses pembentukan *experience*, baik dari sisi kebutuhan pengguna maupun produsen komunikasi (Garrett, 2011).

Tahap bidang lingkup dipertanyakan apa yang menjadi batasan dalam penciptaan pengalaman bagi pengguna. Di bidang ini Garrett membagi menjadi dua sisi yaitu: sisi software interface (konten) dan *hypertext system* (konteks). Di sisi

konteks, sistematika *funksional* harus dipertimbangkan. Sedangkan di sisi konten, kebutuhan-kebutuhan informasi harus pula telah dipertimbangkan secara matang. Batasan Lingkup juga harus datang dari berbagai departemen terkait seperti departemen marketing, sales, *supply chain*, IT, dan sebagainya. Sebagai contoh: Sebuah perusahaan ingin menjual beberapa produk memerlukan beberapa informasi seperti: deskripsi produk, alasan pembelian produk, benefit produk, *shopping cart* untuk pembelian *e-commerce*, metode pembayaran, dan sebagainya. Dalam setiap lingkup diperlukan kebutuhan (*requirement*) tertentu, misalnya: pada lingkup kategori produk, diperlukan spesifikasi produk, foto produk, warna produk, dan sebagainya (Garrett, 2011).

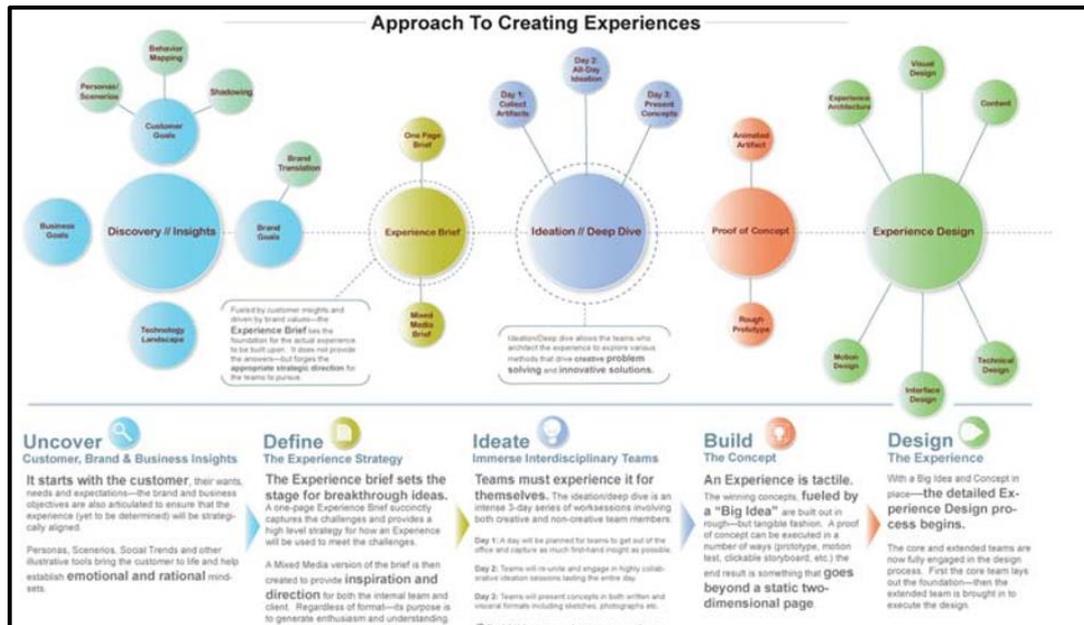
Tahap bidang struktur (*struktur plane*) adalah tahap pembuatan struktur informasi agar komunikasi berjalan sesuai dengan urutan yang diharapkan. Tahap ini dapat disebut juga sebagai tahap pembuatan arsitektur informasi. Hal yang perlu diperhatikan dalam pembentukan struktur informasi adalah harus mengacu pada kemudahan pelanggan dalam mengakses informasi. Untuk menggambarkan struktur informasi dapat disajikan dalam *flowchart*. Dalam tahap ini interaksi dengan pengguna juga harus ditentukan. Misalnya bagaimana pengguna berpindah dari informasi satu ke informasi lainnya dengan mudah tanpa menjadi bingung (Garrett, 2011).

Tahap bidang rangka (*skeleton plane*) ibarat pembuatan *draft layout* dimana struktur informasi telah diaplikasikan ke dalam layout namun belum dalam tampilan visual akhir. Dalam dunia desain komunikasi visual tahap ini adalah pembuatan *grid lay out* dan penempatan teks di dalamnya. Ketepatan dalam meletakkan informasi pada media komunikasi menjadi dasar mudah tidaknya hirarki informasi dapat disampaikan (Garrett, 2011).

Tahap bidang permukaan (*surface plane*) diibaratkan polesan terakhir yang memberi tone and manner tampilan visual. Disini dipertimbangkan elemen dan prinsip desain seperti gerak, warna, harmoni, dan sebagainya. Model Garrett merupakan model linear dimana proses satu harus dimulai jika proses sebelumnya telah selesai (Garrett, 2011).

2.8.2 Model David Armano

David Armano, seorang *Executive Vice President Global Innovation & Integration di Edelman Digital*, sebuah agensi digital terkemuka mengemukakan sebuah model *interactive experience*. Jika model Garrett lebih mengaris bawahi struktur, interaksi, dan kegunaan (*usability*), model Armano menarik ke belakang beberapa langkah dalam mencari *user insight* (Wiryawan, 2011).



Gambar 2.3 Model David Armano tentang Proses Pembuatan *User Experience* (Sumber: Wiryawan, 2011)

Armano membagi prosesnya menjadi 5 langkah yaitu *uncover*, *define*, *ideate*, *build*, dan desain.

1. *Uncover* adalah pencarian sesuatu yang mendasar dari motivasi dan kepentingan customer, business, brand, yang dihubungkan dengan pemahaman wawasan teknologi. Dalam mencari *customer insight* dapat digunakan berbagai perangkat riset seperti *behaviour mapping*, *social trends analysis*, dan sebagainya, untuk mencari model rasional dan emosional khalayak yang dituju.
2. Tahap *define* ini merupakan tahapan perumusan strategi pembentukan pengalaman khalayak. Tahap ini mirip dengan tahap *strategy plane* pada model Garrett. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan inspirasi dan arah baik kepada internal team maupun klien.

3. *Ideate* merupakan tahap kolaborasi dan eksplorasi. Dalam dunia pendidikan kreatifitas, sering juga disebut proses *emphatising* yaitu proses memahami khalayak dengan memasuki dunia mereka dan berperan sebagai mereka. Kemudian dicari pendekatan yang paling tepat untuk khalayak sesuai tujuan komunikasi.
4. *Build* adalah proses membuat *Big Idea* dan mencoba mewujudkannya lewat *prototype*. *Prototype* diuji dan diperbaiki lewat riset kepada khalayak.
5. Proses desain adalah proses finalisasi dan eksekusi dari *prototype* yang telah diuji. Semua fungsi dan interaksi dimaksimalkan di proses ini.

2.9 Pengujian Statistik

Berikut adalah pengujian statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

2.9.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent variable*)

Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab terjadinya perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2006:33). Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah Kinerja Keuangan Perusahaan (X1) adalah suatu gambaran tentang kondisi keuangan suatu perusahaan yang dianalisis dengan alat-alat analisis keuangan, sehingga dapat diketahui mengenai baik buruknya keadaan keuangan suatu perusahaan yang mencerminkan prestasi kerja dalam periode tertentu.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono (2006:33). Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai variabel terikat (Y) adalah return saham dengan indikator dividen dan capital gain. Tetapi dalam penelitian ini, penulis hanya memproksikan return saham sebagai variabel terikat

2.9.2 Uji Asumsi Klasik

1. Uji normalitas

Dengan tujuan untuk dapat mengetahui bahwa data yang ada terdistribusi normal dan independen. Walaupun normalitas suatu data tidak terlalu penting, tetapi sebaiknya data yang ada berkontribusi normal (Ghozali, 2009). Uji normalitas menjadi penting dikarenakan dengan normalnya suatu data maka data tersebut dapat dianggap dapat mewakili populasi (Priyatno, 2010). Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan grafik maupun menggunakan uji statistik.

2. Uji Multikolinearitas

Keadaan dimana ada hubungan linier secara sempurna atau mendekati sempurna antara variabel independen dalam model regresi. Variabel yang menyebabkan multikolinearitas dapat dilihat dari nilai toleransi yang lebih kecil dari 0,1 atau nilai VIF yang lebih besar dari nilai 10. Tujuan dilakukan uji multikolinearitas adalah untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik sebaiknya terbebas dari korelasi di antara variabel independen (Priyatno, 2010).

3. Uji Heteroskedastisitas

Varian residual yang tidak sama ada semua pengamatan di dalam model regresi dimana regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Pengambilan keputusan yaitu dengan cara: Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (begelombang melebar kemudian menyempit), maka terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik-titik yang menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Dari output regresi titik-titik tidak membentuk pola yang jelas, dan titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi (Priyatno, 2010).

4. Uji Autokorelasi

Hubungan yang terjadi diantara residual dari pengamatan satu dengan pengamatan yang lain. Tujuan dilakukan uji ini adalah untuk menguji apakah

dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1. Untuk mendeteksi ada atau tidak autokorelasi, dalam penelitian ini digunakan metode lagrange multiplier (LM test) dengan menggunakan SPSS. Hal ini dilakukan karena sample dalam jumlah yang besar yaitu diatas 100 (Priyatno,2010).

2.9.3 Uji Regresi Linier Berganda

Uji Regresi Linier Berganda Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variable independen dengan satu variable dependen yang digunakan untuk memprediksi atau meramalkan suatu nilai variable dependen berdasarkan variable independen (Priyatno, 2010). Selain itu, uji regresi linear juga berguna untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, dan menunjukkan arah hubungan variabel dependen dengan variabel independen (Ghozali, 2009). Berikut beberapa langkah dalam penyusunan analisis regresi linier berganda:

Persamaan regresi linier berganda dengan empat variabel independen:

$$Y = a + b_1X_{1.1} + b_2X_{2.2} + e_t \quad \dots\dots\dots 2.1$$

Keterangan:

- Y : Variabel dependen (Return Saham) a : Konstan, yaitunilai Y jika X1.1, dan X2.2 = 0
- B1,B2 : Koefisiensiregresi, yaitunilaipeningkatanataupenurunan variable Y yang didasarkanpada variabel X1.1, dan X2.2.
- X1.1 : Variabel independen (ROA, ROE)
- X2.1 : Variabel independen (Tingkat suku bunga SBI, Nilai Tukar)

2.9.4 Pengujian Hipotesis

Pengujian ini dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bebas (X) terhadap (Y) dengan melakukan uji t untuk melihat pengaruh secara parsial. Berikut penjelasan mengenai kedua hal di atas yaitu Uji t-test dilakukan untuk melihat pengaruh parsial dari variabel-variabel independen apakah berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Apabila T hitung lebih besar dari T tabel maka dapat

disimpulkan bahwa variabel-variabel independen tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel-variabel dependen. Kriteria pengujian jika signifikansi $<0,05$ maka H_0 diterima dan jika signifikansi $>0,05$, maka H_0 ditolak.

Koefisien Determinasi Koefisien determinasi dilakukan dengan tujuan melihat seberapa baik variabel independen menerangkan atau memperjelas keberadaan variabel dependen. Hal ini dapat terlihat dari nilai koefisien determinasi yang tinggi, maka semakin tinggi pula kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

2.10 Usability sebagai Konsep Dasar User Experience

Konsep kebergunaan (*usability*) merupakan konsep dasar dari *user experience*. Konsep UX diuji oleh pengguna berdasarkan asas kebergunaan ini. Sering kali konsep *usability* disandingkan dengan kata *user friendly* dan istilah-istilah lain seperti *computer-human interaction* (CHI), *human computer interaction* (HCI), *user-centered design* (UCD), *man-machine interface* (MMI), *human-machine interface* (HMI), *operator machine interface* (OMI), *user interface design* (UID), *human factors* (HF) dan ergonomis. *Usability* dan *utility* membentuk *usefulness* (Grundin, 1992). Sementara *usability* mempertanyakan seberapa baik pengguna menggunakan sebuah fungsi, *utility* mempertanyakan apakah sebuah fungsi tetap dalam prinsip-prinsipnya. *Usability* mengaplikasikan semua aspek sistematis dari interaksi manusia termasuk didalamnya prosedur instalasi dan prosedur perawatan (*maintenance*) (Wiryawan, 2011).

Menurut Nielsen (1993), *usability* mempunyai beberapa komponen, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. *Learnability* adalah sistem yang dibuat haruslah mudah untuk dipelajari supaya pengguna dapat dengan cepat bekerja dengan sistem yang ada. *Learnability* dinilai berdasarkan tingkat profisiensi berbanding dengan waktu dan dapat dicatat dalam bentuk kurva pembelajaran (*learning curve*) (Wiryawan, 2011).

Efficiency yaitu berarti bahwa sebuah sistem harus efisien untuk digunakan sehingga nilai produktifitas yang tinggi dimungkinkan. *Memorability* yaitu berarti bahwa sebuah sistem haruslah mudah diingat (atau mampu mengingatkan),

sehingga seorang pengguna biasa bisa kembali menggunakan setelah beberapa periode waktu tanpa harus mempelajarinya kembali semuanya dari awal. Errors berarti bahwa sebuah sistem harus mempunyai tingkat kesalahan yang kecil sehingga pengguna membuat kesalahan sekecil mungkin dan jika seseorang melakukan kesalahan, dapat segera memperbaikinya atau kembali ke langkah sebelumnya. Satisfaction yaitu bahwa sebuah sistem harus menyenangkan untuk digunakan sehingga pengguna secara subyektif merasa senang atau nyaman (Wiryawan, 2011).

Lima komponen tersebut dapat juga dipakai dalam prinsip *usability* dalam desain komunikasi visual, misalnya *learnability* dalam desain komunikasi visual menyangkut seperti bagaimana sebuah komunikasi simbol dapat dimengerti dengan cepat dan tepat (misalnya pada icon). Prinsip-prinsip seperti *gestalt*, *legibility*, *readability*, *culture reference*, *accessibility*, semiotik, menjadi referensi yang baik dalam menciptakan proses *learnability* (Wiryawan, 2011) :

1. Prinsip keterhubungan sebuah sistem visual yang satu dengan lainnya. Prinsip visual sequence, yaitu bagaimana sebuah visual menjadi sebuah rangkaian komunikasi dalam dimensi ruang atau waktu harus benar-benar dipertimbangkan dan dipelajari dengan seksama
2. Prinsip referensi atau pengalaman pengguna di waktu sebelumnya menjadi salah satu penentu keberhasilan dan kecepatan dalam kurva pembelajaran.
3. Prinsip limitasi dari ruang, waktu, dan keterbatasan fisik lainnya dari pengguna dan keadaan sekitarnya harus dipelajari dengan seksama. Misalnya apakah pengguna orang yang pertama kali menggunakan *device* ataukah orang yang sudah terbiasa menggunakan *device*.
4. Prinsip efisiensi pada pengguna mungkin tidak berlaku untuk desainer komunikasi visual yang bekerja dengan media cetak konvensional ataupun dengan media tanpa interaktivitas. Konsep ini berlaku sejak desain komunikasi visual dilibatkan di dalam media interaktif. Sejauh mana efisiensi adalah perbandingan upaya dibandingkan dengan penggunaan waktu. Tingkat efisiensi ini melibatkan manajemen navigasi. Elemen visual yang baik akan mendukung tingkat efisiensi pengguna dalam menggunakan web.

5. Prinsip *memorability* memang berlaku di semua media desain komunikasi visual. Di dalamnya terkandung prinsip: Kebaruan, Keberbedaan, dan Relevansi sebuah pengalaman visual bagi khalayak yang dituju. Desainer yang baik mampu memasukan kualitas estetika dan faktor wow di dalam konsep ini.
6. Prinsip kepuasan (*satisfaction*) pengguna merupakan prinsip yang sangat subyektif. Pengukuran tingkat kepuasan mempunyai dimensi yang berbeda beda. Seringkali riset tentang kepuasan khalayak tidak akurat, karena apa yang diucapkan khalayak tidak menggambarkan kondisi mental sebenarnya. Saat ini penelitian yang melibatkan psikologis dalam hubungannya dengan fisiologis seperti *electroencephalograms* (EEGs), penelitian pelebaran pupil, detak jantung, konduktivitas kulit, tekanan darah, dan level dari adrenalin dalam darah telah dipakai dalam menganalisa tingkat kenyamanan dan stress khalayak.

2.11 Usability

Kajian tentang usability (kegunaan) merupakan bagian dari bidang ilmu multi disiplin *Human Computer Interaction* (HCI). Disampaikan oleh Nugroho (2009:2) *Human Computer Interaction* merupakan bidang ilmu yang berkembang sejak tahun 1970 yang mempelajari bagaimana mendesain tampilan layar komputer dalam suatu aplikasi sistem informasi agar nyaman dipergunakan oleh pengguna. *Usability* berasal dari kata *Usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apalagi kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna (Rahadi, 2014).

Definisi *usability* menurut ISO 9241:11 (1998), *usability* mengacu pada sejauh mana user dapat belajar dan menggunakan suatu produk untuk mencapai tujuannya dan sejauh mana kepuasan user dalam menggunakan produk tersebut. *Usability* didefinisikan melalui lima komponen kualitas, yaitu (Rahadi, 2014):

1. *Learnability* yaitu mengukur semudah apa user dapat mempelajari cara penggunaan produk tersebut untuk pertama kali.
2. *Efficiency* yakni mengukur secepat apa user dapat melakukan tugasnya.

3. *Memorability*: sejauh mana user dapat mengingat langkah-langkah atau proses yang dilakukan dalam mencapai tujuannya.
4. *Error* menandakan sebanyak apa user melakukan error, dan sejauh mana akibat error tersebut, serta apakah mudah bagi user untuk mengatasi error tersebut.
5. *Satisfaction* mengarah pada bagaimana perasaan user ketika menggunakan produk atau tanggapan terhadap desain produk secara keseluruhan. Inti utama *usability* adalah menjawab pertanyaan, apakah produk tersebut sesuai dengan kebutuhan *user*.

2.12 Pengukuran *Usability*

Mengukur *usability* berarti mengukur efektifitas, efisiensi dan kepuasan *user*. Untuk itu dapat dilakukan dua cara yaitu (Santoso, 2018):

1. Mengandalkan asumsi pembuat program (diri sendiri). Maksudnya adalah dalam menganalisa *usability* biasanya dilandasi dengan asumsi dan pendapat dari peneliti itu sendiri kemudian akan dikembangkan sesuai dengan konteks objek yang diteliti.
2. Menggunakan *usability metric* yang berarti meneliti berdasarkan kaidah dan ketentuan standar pengukuran *usability*.

Hasil pengukuran *usability* dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal berikut:

1. Mendapatkan masukan dari data, lebih obyektif daripada pendapat sendiri.
2. Dapat digunakan untuk membandingkan *usability* dua produk.
3. Dapat mengklasifikasi permasalahan (jika ada).
4. Membuat prediksi penggunaan produk yang sebenarnya.
5. Memberikan ilustrasi pada manajemen berdasarkan fakta.

Saat ini, terdapat beberapa jenis metrik atau teknik pengukuran *usability*, yang secara umum dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu (Santoso, 2018):

- 3 *Desired quality* merupakan pengamatan berupa ukuran selesai atau tidaknya suatu tugas (yes / no), atau tercapai tidaknya suatu hasil, atau diterima atau tidaknya suatu pernyataan (*agree / disagree*).
- 4 Pengukuran kuantitatif yaitu mengukur dalam skala angka tertentu, misalnya X% user dapat menyelesaikan tugasnya kurang dari satu menit.

Pengukuran *usability* dapat dilakukan dengan melakukan tahapan-tahapan sebagaimana penelitian lainnya yaitu (Santoso, 2018):

1. Pemilihan kuisisioner yakni dengan memilih paket kuisisioner yang akan digunakan. Setiap paket kuisisioner memiliki asumsi dasar tertentu, kerangka pemikiran dan pendekatan yang berbeda-beda.
2. Memilih partisipan dengan cara menentukan partisipan yang representatif, membagi berdasarkan kelompok seperti umur, jenis kelamin dan lain-lain.
3. Menentukan ukuran sampel, berdasarkan kenyataan di lapangan dan jumlah objek yang akan diteliti caranya adalah dengan menentukan ukuran partisipan yang representatif untuk dijadikan obyek pengumpulan data.
4. Mengolah dan interpretasi data sesuai dengan karakteristik data penelitian.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian *usability* dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu nominal (berdasarkan kategori), ordinal (*ranking*), interval dan rasio. Data nominal berupa data yang tidak terurut, misalnya jumlah responden laki-laki dan perempuan, pengguna *Windows* atau *Mac* dan lain-lain. Data ordinal yaitu terurut berdasarkan ranking, misalnya *poor, fair, good, excellent*. Perbedaan antara nilai pengukuran tidak terlalu penting. Pada data yang bersifat interval, perbedaan nilai data biasanya sangat berarti dalam menginterpretasikan hasil penelitian, misalnya skala dari *poor* sampai *excellent*. Data rasio biasanya berupa data angka seperti tinggi badan, umur, dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas (Santoso, 2018).

Pada umumnya pengukuran *usability* dilakukan menggunakan serangkaian kuisisioner. Terdapat beberapa jenis kuisisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* seperti (Santoso, 2018):

1. *System Usability Scale (SUS)*, yang ditawarkan secara komersial dalam bentuk paket.
2. *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*, merupakan paket kuisisioner yang dirilis oleh IBM yang terdiri atas 19 item instrument pengukuran.
3. WAMMI dan SUPR-Q untuk mengukur *website*.

4. *Single Ease Question* (SEQ) yang terdiri dari satu pertanyaan singkat.
5. USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of use*), serta beberapa paket kuisioner lainnya.

2.13 Pengukuran Usability dengan USE Questionnaire

Kuisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* adalah USE, terdapat beberapa aspek pengukuran usability yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa kebanyakan evaluasi produk mengacu pada tiga dimensi. Hasil beberapa pengamatan juga menunjukkan adanya korelasi dan saling mempengaruhi antara parameter *ease of use* dan *usefulness*. Faktor *usefulness* biasanya kurang penting jika sistem tersebut bersifat sistem internal dimana penggunaannya bersifat wajib. Kuisioner dibuat dalam bentuk skor lima poin dengan model skala likert, untuk pengukuran tingkat persetujuan pengguna terhadap pernyataan hasil pengukuran kemudian diolah dengan metoda statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter. Use merupakan salah satu paket kuisioner non komersial yang dapat digunakan untuk penelitian *usability* sistem (Santoso, 2018).

Menurut Jacob Nielsen, *usability* adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu antar muka (*interface*). Kata *usability* juga merujuk pada suatu metode untuk meningkatkan kemudahan pemakaian selama proses desain. *Usability* diukur dengan lima kriteria, yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. *Learnability* mengukur tingkat kemudahan melakukan tugas-tugas sederhana ketika pertama kali menemui suatu desain. *Efficiency* mengukur kecepatan mengerjakan tugas tertentu setelah mempelajari desain tersebut. *Memorability* melihat seberapa cepat pengguna mendapatkan kembali kecakapan dalam menggunakan desain tersebut ketika kembali setelah beberapa waktu. *Errors* melihat seberapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, separah apa kesalahan yang dibuat, dan semudah apa mereka mendapatkan penyelesaian. *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dalam menggunakan sebuah produk (Santoso, 2018).

Salah satu paket kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* adalah USE. Saat ini USE merupakan salah satu paket kuesioner non komersial yang dapat digunakan untuk penelitian *usability* sistem. USE dapat mencakup 3 aspek pengukuran *usability* menurut ISO yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan. Kuesioner USE dibuat dalam bentuk skor lima point dengan model skala likert, untuk mengukur tingkat persetujuan *user* terhadap statement yang telah diberikan. Hasil pengukuran kemudian diolah dengan metoda statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter. Pengolahan data ini bertujuan untuk mengukur nilai persentase kelayakan. Bentuk paket kuesioner USE selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Kriteria Pengukuran dengan Kuesioner USE

No	Kriteria
Usefulness	
U1	<i>It helps me be more effective.</i>
U2	<i>It helps me be more productive.</i>
U3	<i>It is useful.</i>
U4	<i>It gives me more control over the activities in my life.</i>
U5	<i>It makes the things I want to accomplish easier to get done.</i>
U6	<i>It saves me time when I use it.</i>
U7	<i>It meets my needs.</i>
U8	<i>It does everything I would expect it to do.</i>
Ease of Use	
EU1	<i>It is easy to use.</i>
EU2	<i>It is simple to use.</i>
EU3	<i>It is user friendly.</i>
EU4	<i>It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it.</i>
EU5	<i>It is flexible</i>
EU6	<i>Using it is effortless.</i>
EU7	<i>I can use it without written instructions.</i>
EU8	<i>I don't notice any inconsistencies as I use it.</i>
EU9	<i>Both occasional and regular users would like it.</i>
EU10	<i>I can recover from mistakes quickly and easily.</i>
EU11	<i>I can use it successfully every time</i>
EL1	<i>I learned to use it quickly.</i>
EL2	<i>I easily remember how to use it.</i>
EL3	<i>It is easy to learn to use it.</i>
EL4	<i>I quickly became skillfull with it.</i>

(Sumber: Kusuma dkk, 2016)

Tabel 2.1 Kriteria Pengukuran dengan Kuesioner USE (lanjutan)

<i>Ease of Learning</i>	
EL1	<i>I learned to use it quickly.</i>
EL2	<i>I easily remember how to use it.</i>
EL3	<i>It is easy to learn to use it.</i>
EL4	<i>I quickly became skillfull with it.</i>
<i>Satisfaction</i>	
S1	<i>I am satisfied with it.</i>
S2	<i>I would recommend it to a friend.</i>
S3	<i>It is fun to use.</i>
S4	<i>It works the way I want it to work.</i>
S5	<i>It is wonderful.</i>
S6	<i>I feel I need to have it.</i>
S7	<i>It is pleasant to use</i>

(Sumber: Kusuma dkk, 2016)

2.14 Skala Likert

Penelitian dengan menggunakan skala Likert yaitu dengan menghadirkan sejumlah pernyataan yang positif dan negatif dalam suatu obyek. Dalam menjawab butir-butir pertanyaan dan dapat dipilih jawaban yang meliputi “5(sangat baik)”, “4 (baik)”, “3 (cukup)”, “2 (kurang)” dan “1 (sangat kurang)”. Juga menggunakan skala Guttman hanya memiliki dua interval saja, yaitu “setuju” dan “tidak setuju”. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dengan cara menghitung skor yang diperoleh. Analisis skor yang digunakan yaitu analisis deskriptif yang digunakan untuk menghitung persentase dari hasil kuesioner yang akan diberikan untuk ahli media, ahli materi, dengan langkah langkah sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh dari ahli media, ahli materi memiliki validitas isi berupa data kualitatif yang diubah menjadi data kuantitatif dengan ketentuan pedoman pemberian skor. Berikut ini adalah tabel 2.2 yang merupakan pedoman pemberian skor.

Tabel 2.2 Pedoman pemberian skor

Keterangan	Skor
SB (sangat baik)	5
B (baik)	4
C (cukup)	3
K (kurang)	2
SK (sangat kurang)	1

(Sumber: Sulistyaningrum, 2017)

2. Setelah data terkumpul, kemudian menghitung skor yang diperoleh dari hasil kuesioner yang telah diisi.
3. Menjumlahkan skor ideal item (kriterium) untuk seluruh aspek pada kuesioner yang telah diisi
4. Menghitung persentase angka dari analisis data yang dilakukan.
5. Data yang telah diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat kualitatif.
6. Untuk menentukan kriteria kelayakan sebuah data dilakukan dengan cara seperti Tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2.3. Kriteria Interpretasi Kelayakan

Penilaian	Kategori
0-20%	Sangat tidaklayak
21-40%	Tidak layak
41-60%	Cukup layak
61-80%	Layak
81-100%	Sangat layak

(Sumber: Sulistyaningrum, 2017)

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari responden menggunakan rumus yang dinyatakan dalam :

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \dots\dots\dots (2.2)$$