

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Penerapan Menurut Teori *Taxonomy Bloom*

Bloom, Englehart, Furst, Hill dan Krathwohl pada tahun 1956 mengenalkan kerangka konsep kemampuan berpikir yang dinamakan *Taxonomy Bloom*. Taksonomi Bloom adalah struktur hierarki yang mengidentifikasi *skills* mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi. Tentunya untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, level yang rendah harus dipenuhi lebih dulu (Utari dkk, 2011)

Bloom membagi ranah kemampuan intelektual (*intellectual behaviors*) menjadi 3 yaitu yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

- a. Ranah kognitif berisi perilaku dengan menekankan pada aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir.
- b. Ranah afektif mencakup perilaku terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, minat, motivasi, dan sikap.
- c. Ranah psikomotorik berisi perilaku yang menekankan fungsi manipulatif dan keterampilan motorik/kemampuan fisik, berenang, dan mengoperasikan mesin. (Utari dkk, 2011)

Ranah kognitif mengurutkan keahlian berpikir sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir yang harus dikuasai oleh seseorang agar mampu mengaplikasikan teori kedalam perbuatan.

Ranah kognitif pada taksonomi bloom terdiri atas enam level, yaitu: (1) *knowledge* (pengetahuan), (2) *comprehension* (pemahaman atau persepsi), (3) *application* (penerapan), (4) *analysis* (penguraian atau penjabaran), (5) *synthesis* (pemaduan), dan (6) *evaluation* (penilaian). (Utari dkk, 2011)

Tabel 2. 1 Ranah Kognitif pada Teori Taksonomi Bloom

RANAH KOGNITIF – PENGETAHUAN (<i>KNOWLEDGE</i>)			
No	Kategori	Penjelasan	Kata Kerja Kunci
1	Pengetahuan	Kemampuan menyebutkan atau menjelaskan kembali Contoh: menyatakan kebijakan.	Mendefinisikan, menyusun daftar, menamai, menyatakan, mengidentifikasi, mengetahui, menyebutkan, membuat rerangka, menggaris bawahi, menggambarkan, menjodohkan, memilih.
2	Pemahaman	Kemampuan memahami instruksi/masalah, menginterpretasikan dan menyatakan kembali dengan kata-kata sendiri Contoh : Menuliskan kembali atau merangkum materi pelajaran	Menerangkan, menjelaskan , menguraikan, membedakan, menginterpretasikan, merumuskan, memperkirakan, meramalkan, menggeneralisir, menterjemahkan, mengubah, memberi contoh, memperluas, menyatakan kembali, menganalogikan, merangkum.
3	Penerapan	Kemampuan menggunakan konsep dalam praktik atau situasi yang baru Contoh: Menggunakan pedoman/ aturan dalam menghitung gaji pegawai	Menerapkan, mengubah, menghitung, melengkapi, menemukan. membuktikan, menggunakan, mendemonstrasikan, memanipulasi, memodifikasi, menyesuaikan, menunjukkan, mengoperasikan, menyiapkan, menyediakan, menghasilkan.
4	Analisa	Kemampuan memisahkan konsep kedalam beberapa komponen untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas atas dampak komponen-komponen terhadap konsep tersebut secara utuh. Contoh: Menganalisa penyebab meningkatnya Harga pokok penjualan dalam laporan keuangan dengan memisahkan komponen-komponennya.	Menganalisa, mendiskriminasi, membuat skema/diagram, membedakan, membandingkan, mengkontraskan, memisahkan, membagi, menghubungkan, menunjukan hubungan antara variabel, memilih, memecah menjadi beberapa bagian, menyisihkan, mempertentangkan.
5	Sintesa	Kemampuan merangkai atau menyusun kembali komponen-komponen dalam rangka menciptakan arti/pemahaman/ struktur baru. Contoh: Menyusun kurikulum dengan mengintegrasikan pendapat dan materi dari beberapa	Mengkategorikan mengkombinasikan, mengatur memodifikasi, mendisain, mengintegrasikan, mengorganisir, mengkompilasi, mengarang, menciptakan, menyusun kembali, menulis kembali, merancang, merangkai, merevisi,

RANAH KOGNITIF – PENGETAHUAN (<i>KNOWLEDGE</i>)			
No	Kategori	Penjelasan	Kata Kerja Kunci
		sumber	menghubungkan, merekonstruksi, menyimpulkan, mempolakan
6	Evaluasi	Kemampuan mengevaluasi dan menilai sesuatu berdasarkan norma, acuan atau kriteria. Contoh: Membandingkan hasil ujian siswa dengan kunci jawaban.	Mengkaji ulang, membandingkan, menyimpulkan, mengkritik, mengkontraskan, mempertentangkan menjustifikasi, mempertahankan, mengevaluasi, membuktikan, memperhitungkan, menghasilkan, menyesuaikan, mengkoreksi, melengkapi, menemukan.

2.1.2 Puskesmas

Puskesmas merupakan salah satu contoh fasilitas kesehatan tingkat pertama (FKTP). Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. (Kementrian Kesehatan RI, 2015)

Puskesmas dalam menjalankan pelayanan kesehatan secara menyeluruh di wilayah kerjanya kepada masyarakat memiliki beberapa program pokok (Alamsyah, 2011). Program pokok yang terdapat di puskesmas meliputi sebagai berikut ini:

- a. Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)
- b. Keluarga Berencana (KB)
- c. Usaha Perbaikan Gizi
- d. Kesehatan Lingkungan (Kesling)
- e. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular (P2PM)
- f. Pengobatan Termasuk Pelayanan Darurat Karena Kecelakaan
- g. Penyuluhan Kesehatan Masyarakat (Promkes)
- h. Kesehatan Sekolah
- i. Kesehatan Jiwa
- j. Laboratorium Sederhana

- k. Pencatatan Pelaporan dalam Rangka Sistem Imunisasi Kesehatan
- l. Kesehatan Olah Raga
- m. Kesehatan Usia Lanjut
- n. Kesehatan Gigi dan Mulut
- o. Pembinaan Pengobatan Tradisional
- p. Perawatan Kesehatan Masyarakat

Berdasarkan pasal 13 ayat 1 pada Permenkes Nomor 75 Tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, telah disebutkan bahwa puskesmas harus memiliki prasarana yang berfungsi paling sedikit terdiri atas :

- a. Sistem penghawaan (ventilasi)
- b. Sistem pencahayaan
- c. Sistem sanitasi
- d. Sistem kelistrikan
- e. Sistem komunikasi
- f. Sistem gas medik
- g. Sistem proteksi petir
- h. Sistem pengendalian kebisingan
- i. Sistem transportasi vertikal untuk bangunan lebih dari 1 (satu) lantai
- j. Kendaraan puskesmas keliling
- k. Kendaraan ambulans

2.1.3 Layanan Ambulans

Pasal 29 ayat 1 pada Permenkes Nomor 71 Tahun 2013 telah menyebutkan bahwa pelayanan ambulans merupakan pelayanan transportasi pasien rujukan dengan kondisi tertentu antar fasilitas kesehatan disertai dengan upaya atau kegiatan menjaga kestabilan kondisi pasien untuk kepentingan keselamatan pasien.

Ambulans dijadikan sebagai unit transportasi medis yang didesain khusus yang berbeda dengan model transportasi lainnya. Penggunaan ambulans gawat darurat diperuntukkan untuk menangani pasien gawat darurat,

memberikan pertolongan pertama dan melakukan perawatan intensif selama dalam perjalanan menuju rumah sakit rujukan. (Kartasasmita, 2017)

2.1.4 Aplikasi Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Antarmuka pengguna Android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit, dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. (Rahadi, 2014)

Kelebihan Android dibandingkan dengan *Operating System* yang lain adalah sebagai berikut :

a. *Open Source*

Sistem *open source* membuat *user* dapat membuat aplikasi berbasis android.

b. *Multitasking*

Ponsel android bisa menjalankan berbagai aplikasi, misalkan *browsing* dan mendengarkan lagu dalam waktu yang bersamaan.

c. Notifikasi

Hal ini dapat dilihat pada *SMS*, *Twitter*, *Facebook*, dan *Email* yang semuanya bernotifikasi di layar utama.

d. Sinkronisasi kontak (*Froyo*)

Semua kontak yang terdapat di *Facebook*, *Yahoo*, *Google*, maupun *Twitter* akan menjadi kontak di *smartphone* secara otomatis jika sinkronisasi diaktifkan.

e. Tidak terpaku pada satu *handphone*

Android bukan hanya milik *google*, dari awal pengembangannya adalah bersama-sama dengan beberapa merek *smartphone* yang terkenal, seperti *LG*, *Samsung*, *Sony Ericsson*.

f. *Widget*

Pada layar utama android terdapat *widget* yang memudahkan *user* mengakses aplikasi android.

g. *Google Play*

Terdapat banyak aplikasi yang dapat di-*download* baik gratis maupun berbayar. (Yudha, 2012)

Selain kelebihan tentunya android juga memiliki kekurangan. Kekurangan dari penggunaan android adalah :

a. Koneksi internet

Koneksi internet pada android dapat dimatikan namun dengan dimatikannya koneksi internet membuat *user* tidak dapat menikmati fasilitas pada android, seperti notifikasi sosial media maupun *e-mail*.

b. Iklan

Pada setiap aplikasi hampir selalu muncul iklan, kecuali pada aplikasi bawaan dari android sendiri atau aplikasi berbayar. (Yudha, 2012)

Kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh android tidak mengurangi penggunaannya termasuk di Indonesia. Hampir seluruh kalangan masyarakat, dari anak-anak hingga dewasa tidak lepas dari penggunaan android. Menurut data yang dirilis Indonesia Data Center (IDC), pada tahun 2014 lalu, pengguna android sudah mencapai 84.4% dari total pemakai *smartphone*. Hal ini sangat jauh jika dibandingkan dengan jumlah pengguna iOS yang hanya sebanyak 11.7% dan *BlackBerry* yaitu 0.5%. (Irsyad, 2016)

2.1.5 Internet

Interconnected Network atau yang dikenal dengan internet merupakan sebuah sistem komunikasi yang mampu menghubungkan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. (Wibowo, 2013)

Menurut Lani Sidharta (1996) internet adalah interkoneksi antar jaringan komputer namun secara umum Internet harus dipandang sebagai sumber daya informasi. Isi internet adalah informasi, dapat dibayangkan sebagai suatu *database* atau perpustakaan multimedia yang sangat besar dan lengkap. (Wibowo, 2013)

2.1.6 *Smartphone*

Pada Kuartal 1 2013, Google melakukan riset pengguna *smartphone* di Indonesia. *Smartphone* yang dimaksud adalah telepon seluler yang menawarkan kemampuan canggih, dengan fungsi seperti komputer atau kemampuan untuk mengunduh aplikasi. Dari data yang didapat menunjukkan jumlah pengguna *smartphone* adalah anak muda (usia 18-24 tahun) dengan sebanyak 74% pengguna *smartphone* tinggal di kota dan hanya 6% penduduk desa yang menggunakan *smartphone*. (Saputri dan Pranata, 2014)

2.1.7 *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa *scripting* kecil, ringan, berorientasi objek yang ditempelkan pada kode HTML dan di proses di sisi *client*. *JavaScript* digunakan dalam pembuatan *website* agar lebih interaktif dengan memberikan kemampuan tambahan terhadap HTML melalui eksekusi perintah di sisi *browser*. *JavaScript* dapat merespon perintah *user* dengan cepat dan menjadikan halaman *web* menjadi responsif. *JavaScript* memiliki struktur sederhana, kodenya dapat disisipkan pada dokumen HTML atau berdiri sebagai satu kesatuan aplikasi. (Yatini, 2014)

Beberapa hal tentang *JavaScript*:

- a. *JavaScript* didesain untuk menambah interaktif suatu *web*
- b. *JavaScript* merupakan sebuah bahasa *scripting*
- c. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemrograman yang ringan
- d. *JavaScript* berisi baris kode yang dijalankan di komputer (*web browser*)
- e. *JavaScript* adalah bahasa *interpreter* (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi)
- f. Setiap orang dapat menggunakan *JavaScript* tanpa membayar lisensi (Sunyoto, 2007)

2.1.8 *React Native*

Menurut Wijonarko dan Aji (2018) *react native* adalah *library javascript* yang dibuat oleh *Facebook* untuk pengembangan aplikasi *mobile* dan bersifat *cross-platform*.

2.1.9 Database

Menurut Joos dkk (2009) *database* merupakan kumpulan *file* dan menyerupai sebuah lemari *file*. Sistem manajemen *database* membantu dalam mengelola, menyimpan, dan memanggil data. Program tersebut memungkinkan penggunanya untuk membuat struktur tabel, mengubah struktur, menyimpan data, dan memanggilnya kembali dengan berbagai cara. Keuntungan utama *database* elektronik antara lain :

- a. Mengurangi kelebihan data (data salinan di berbagai lokasi)
- b. Mengurangi ketidakkonsistenan data (data yang disimpan secara berlainan dalam *file* yang sama)
- c. Meningkatkan akses data

2.1.10 Research and Development

Penelitian dan pengembangan atau yang dikenal dengan *research and development* adalah metode penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Tujuan penelitian dan pengembangan adalah untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. (Sugiyono, 2012)

2.1.11 Metode ADDIE

Metode ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Metode ADDIE ini muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Berikut penjelasan tahap-tahap model ADDIE :

- a. *Analysis*

Analysis (Analisis) merupakan tahapan untuk menganalisis kebutuhan kerangka sistem antara lain : mendefinisikan apa yang dibutuhkan oleh *user* dan karakteristik informasi yang disampaikan, apa yang dimaksud dengan inovasi dan perilaku yang berhasil, apa jenis kendala pembelajaran dan pendistribusiannya, dan apa pertimbangan pengembangan teori belajar.

b. *Design*

Design (Desain) merupakan tahapan yang meliputi dokumen proyek instruksional, *visual* dan strategi desain teknis yaitu : menerapkan stragegi instruksional menurut hasil perilaku yang dimaksud dengan domain (kognitif, efektif, dan psikomotorik), desain antarmuka *user* dan pengalaman *user*, membuat prototype dan menerapkannya pada desain visual (desain grafis) dan instrumental penilaian.

c. *Development*

Tahap ini akan merinci dan membuat serta mengintegrasikan teknologi untuk mencapai tujuan program, dengan membuat materi, medianya, maupun *blueprint*.

d. *Implementation*

Program akan diimplementasikan untuk memastikan instruktur dan sistem telah siap. Implementasi akan mendapatkan kualitatif maupun kuantitatif yang dapat dikembangkan maupun sebagai bahan perbaikan selanjutnya.

e. *Evaluation*

Proses yang dilakukan tiap tahapan yang sudah dilakukan dari awal hingga akhir untuk mendapatkan data, sehingga masalah dapat diperbaiki dan untuk membuat sistem lebih baik. (Deliana, 2015)

2.1.12 Pengujian Software/Aplikasi

Pengujian *software* sangat diperlukan untuk memastikan *software/aplikasi* dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan dan kesalahan ataupun kekurangan dapat dideteksi sejak awal dan dikoreksi secepatnya. (Mustaqbal dkk, 2015)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian *software* antara lain sebagai berikut:

a. *Unit testing*

Testing per unit yaitu mencoba alur yang spesifik pada struktur modul kontrol untuk memastikan pelengkapan secara penuh dan pendeteksian *error* secara maksimum.

b. *Integration testing*

Testing per penggabungan unit yaitu pengalamatan dari isu-isu yang diasosiasikan dengan masalah ganda pada verifikasi dan konstruksi program.

c. *High-order test*

High-order test yaitu terjadi ketika *software* telah selesai diintegrasikan atau dibangun menjadi satu (tidak terpisah-pisah)

d. *Validation test*

Validation test yaitu menyediakan jaminan akhir bahwa *software* memenuhi semua kebutuhan fungsional, kepribadian dan performa. (Mustaqbal dkk, 2015)

2.1.13 Function Point Analysis (FPA)

Function Point Analysis (FPA) merupakan metode pengukuran perangkat lunak yang paling banyak digunakan di seluruh dunia. FPA pertama kali dikenalkan oleh Allan Albrecht pada tahun 1979 dan sekarang terus diperbaharui oleh *International Function Point User Group* (IFPUG). Metode yang diadopsi berdasarkan standard ISO untuk pengukuran fungsionalitas perangkat lunak dari IFPUG (Rachmat dan Saparudin, 2017).

Menurut Sangeetha dan Dalal, metode FPA terdapat 5 fungsi sebagai parameter pengukuran sebuah perangkat lunak, yaitu *External Input* (EI), *External Output* (EO), *Internal Logical File* (ILF), *External Interface File* (EIF) dan *External Inquiry* (EQ).

- a. *External Input* (EI) adalah proses dasar yang memproses data dan informasi kontrol yang datang dari luar batasan aplikasi.
- b. *External Output* (EO) adalah sebuah proses dasar dimana hasil data dilewatkan dari dalam ke keluar dari batasan aplikasi.
- c. *Internal Logical File* (ILF) adalah kelompok data atau kelompok informasi kontrol yang digunakan dalam aplikasi.
- d. *External Interface File* (EIF) adalah kelompok data berelasi atau informasi kontrol yang dirujuk oleh aplikasi, tapi dipelihara oleh aplikasi lain.

- e. *External Inquiry* (EQ) fungsi utamanya adalah menyediakan informasi ke user melalui pengambilan/pemrosesan data atau informasi kontrol dari ILF/EIF. (Rachmat dan Saparudin, 2017)

Perhitungan komponen pada *Function Point* dilakukan dengan cara setiap komponen tersebut diberikan bobot berdasarkan kompleksitasnya (*cyclomatic complexity*). Menurut Aivosto suatu *cyclomatic complexity* yang tinggi menunjukkan prosedur yang kompleks, sulit untuk dipahami, diuji dan dipelihara. Ada hubungan antara *cyclomatic complexity* dan resiko dalam prosedur (Khairani, 2015).

Tabel 2. 2 Hubungan Nilai Cyclomatic Complexity dan Resiko dalam Prosedur

Nilai CC	Tipe Prosedur	Tingkat Resiko
1-4	Prosedur sederhana	Rendah
5-10	Prosedur yang terstruktur dengan baik dan stabil	Rendah
11-20	Prosedur yang lebih kompleks	Menengah
21-50	Prosedur yang kompleks dan kritis	Tinggi
➤ 50	Rentan kesalahan, sangat mengganggu, prosedur tidak dapat diuji.	Sangat tinggi

2.1.14 *Human Computer Interaction* (HCI)

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) atau HCI (*Human Computer Interaction*) merupakan disiplin ilmu pengetahuan yang mengulas tentang perancangan, implementasi, dan evaluasi sebuah aplikasi komputer interaktif. Pada konsep HCI telah dikembangkan berbagai aturan dan parameter yang dapat digunakan sebagai acuan pembuatan aplikasi di berbagai bidang, mulai dari aplikasi personal, aplikasi untuk bidang pemerintahan, hingga aplikasi untuk kurikulum pendidikan (Rahmawati dan Hartati, 2013).

Ketika membangun sebuah sistem informasi, seorang pengembang sistem harus memperhatikan faktor interaksi manusia dan komputer, karena sistem informasi dibuat oleh manusia dan tujuannya juga untuk manusia. Sehingga dalam membangun sistem informasi perlu dilakukan uji HCI dengan

bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem yang berguna, aman, produktif, efektif, efisien dan fungsional (Oktaviana dkk, 2016)

2.1.15 *Technology Acceptance Model (TAM)*

Konsep *Technology Acceptance Model (TAM)* dilandasi oleh teori tindakan beralasan (*Theory of Reasoned Action – TRA*) yang dikembangkan oleh Ajzen dan Fishbein pada tahun 1975. TRA mengasumsikan bahwa perilaku didasarkan oleh niat individu untuk terlibat dalam tindakan tertentu. Sehingga pada model TAM menyebutkan bahwa pengguna sistem cenderung menggunakan sistem apabila sistem mudah digunakan dan bermanfaat baginya (Devi dan Suartana, 2014).

Konsep TAM dikembangkan oleh Davis (1989) menawarkan sebuah teori sebagai landasan untuk mempelajari dan memahami perilaku pemakai dalam menerima dan menggunakan sistem informasi. Dalam TAM, penerimaan pemakai SI ditentukan oleh dua faktor kunci yaitu *perceived usefulness* dan *perceived easy of use* (Devi dan Suartana, 2014).

TAM berteori bahwa niat seseorang untuk menggunakan sistem atau teknologi ditentukan oleh dua faktor, yaitu persepsi kemanfaatan (*perceived usefulness*), adalah tingkat kepercayaan individu bahwa penggunaan teknologi akan meningkatkan kinerjanya, dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), adalah tingkat kepercayaan individu bahwa penggunaan teknologi membuatnya lebih mudah menyelesaikan pekerjaan (Devi dan Suartana, 2014).

Hasil dari penilaian TAM pada kuesioner maka dilakukan analisis data dengan mengkonversi angket.

Tabel 2. 3 Rentang Penilaian Uji Validasi User

Kriteria	Rentang Nilai
Sangat Valid /Layak	76% - 100%
Cukup Valid/Layak	51% - 75%
Kurang Valid/Layak	26% - 50%
Tidak Valid/Layak	< 26%

Sumber : Akbar dan Sriwiyana (2010)