

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi salah satu faktor penting dalam mengembangkan sumber daya manusia. Pendidikan sebagai cara yang efektif dalam meningkatkan *softskill* maupun *hardskill* dari manusia, baik dari segi pendidikan formal maupun non formal. Pendidikan tentunya memiliki kaitan yang erat dengan proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, dalam proses pembelajaran peserta didik akan diajarkan banyak hal, mulai dari kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Banyak metode dan berbagai unsur belajar telah diterapkan dalam pendidikan untuk tercapainya suatu tujuan pembelajaran. *Learning skill 4.0* sudah tidak hanya tentang masalah teknik-teknik belajar. *Learning skill 4.0* dapat ditinjau dalam 5 aspek keterampilan atau kecakapan dasar dalam hidup, yaitu 1) Keterampilan konsep diri, 2) Keterampilan motivasi diri, 3) Keterampilan manajemen diri, 4) Keterampilan teknik belajar, 5) Keterampilan pengembangan pola dan tradisi belajar sehingga *learning skill 4.0* dapat diartikan sebagai “*Seperangkat pengetahuan dan keterampilan dengan mana seseorang mampu mengikuti dan menikmati proses belajar secara optimal, sehingga mencapai target-target pembelajaran yang telah ditetapkan, dan sukses meraih puncak prestasi dalam pendidikan dan pekerjaan, dalam interaksi yang harmonis dengan lingkungan yang setiap saat selalu berubah dengan sangat cepat*” (Thahadi M, 2021).

Berkaitan dengan *learning skill* 4.0 dalam pendidikan, jika kita amati dari sudut pandang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) maka kita harus mampu beradaptasi cepat terhadap teknologi yang berkembang. Karena hal tersebut merujuk pada kemampuan individu untuk memahami, menguasai, dan memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran dan pengembangan diri. Perkembangan teknologi digital di era 4.0 saat ini telah membawa perubahan dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi (TIK) dalam bidang pendidikan sudah banyak diterapkan dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Sehingga mampu membawa pendidikan pada perubahan dalam hal menuju inovasi pembaharuan baik dalam sisi kurikulum, pendidik atau pengajar, metode pembelajaran hingga kepada bahan ajar. Infrastruktur internet yang sudah melingkupi sebagian besar daerah, pemanfaatan *smartphone*, aplikasi media sosial, literasi digital adalah bagian dari TIK yang sudah digunakan masyarakat termasuk dalam pendidikan. Pemanfaatan TIK dalam pendidikan ini tidak terlepas dari tujuan utama pembelajaran yaitu sebagai sarana peningkatan kualitas pendidikan.

Pemahaman akan karakteristik peserta didik merupakan bagian dari mendukung kurikulum merdeka yang *student centered learning*. Hal tersebut, jika dari sisi pembelajaran dapat ditinjau melalui sisi kemampuan kognitif dimana merujuk pada perilaku yang menekankan terhadap intelektual, seperti pengetahuan dan keterampilan berpikir. Menurut S. Bloom dalam (Aunurrahman, 2019) ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Peserta

didik diharapkan mampu mencapai keberhasilan belajar sesuai dengan jenjang kemampuan di dalam taksonomi tersebut. Keberhasilan peserta didik di dalam proses pembelajaran merupakan keberhasilan tenaga pendidik di dalam mencapai tujuan pendidikan.

Computer Based Test (CBT) merupakan sistem evaluasi berbantuan komputer dengan tujuan membantu pelaksanaan evaluasi dari segi efektivitas dan efisiensi pelaksanaannya (Yulianti, 2019). CBT melakukan pengaturan dimana setiap respon jawaban disimpan, dinilai, atau keduanya secara elektronik. Penyusunan butir soal disajikan dalam bentuk pilihan ganda yang sesuai dengan pedoman pembuatan soal yang baik. Langkah awalnya yaitu melakukan penyusunan tabel spesifikasi atau *blueprint* agar soal yang disusun tidak menyimpang dari bahan (materi) serta aspek tingkah laku yang akan dicakup dalam tes. Soal pilihan ganda merupakan bentuk soal yang memberikan alternatif jawaban bagi peserta didik sehingga nantinya tinggal memilih salah satu alternatif jawaban tersebut yang dianggap paling benar. Pembuatan *blueprint* didasarkan pada taksonomi bloom revisi dalam ranah kognitif. Tahun 2001 taksonomi bloom direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, merupakan revisi pertama sejak taksonomi aslinya yang dikembangkan oleh Benjamin Bloom pada tahun 1956. Hasil revisinya dikenal dengan nama Revisi Taksonomi Bloom. Menurut Bloom dalam penelitian (Nafiati, 2021) Taksonomi Bloom banyak diterapkan ketika merencanakan tujuan belajar dan pembelajaran, pada tahun 2002 Krathwohl juga menyampaikan bahwa Bloom menyampaikan pemikirannya tentang taksonomi kognitif terutama dalam rangka penyusunan soal evaluasi untuk peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Winarso (2014) dalam penelitiannya

menjelaskan bahwa tujuan pembelajarannya adalah gambaran dari apa yang diharapkan peserta didik dapat dicapai setelah mengikuti suatu proses pembelajaran. Hierarki ini mencakup enam tingkat tujuan pembelajaran, mulai dari yang paling dasar hingga yang paling kompleks.

Hasil wawancara dengan Ibu Suhermin, S.Kom., selaku salah satu guru di Sekolah SMK Negeri 1 Labang diketahui bahwa sistem evaluasi sudah menggunakan tiga aspek evaluasi pembelajaran seperti kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif dimasukkan dalam kategori evaluasi Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), dengan sistematisa setiap peserta didik mendapatkan soal dan waktu pengerjaan yang sama, sedangkan ulangan harian dilakukan menggunakan paper atau kertas. Namun pengaplikasian cakupan aspek kognitif tersebut hanya pada tingkatan rendah seperti pengetahuan, pemahaman, dan sedikit penerapan, sedangkan analisis, sintesis, dan evaluasi tidak banyak diterapkan, dan terkadang juga tidak diterapkan. Untuk aspek afektif dan psikomotorik lebih ke penilaian secara sistematis atau langsung oleh guru pada saat praktikum atau diakhir pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan ialah presentasi PowerPoint dengan alat bantu laptop, dan LCD proyektor (*Liquid Crystal Display*). Oleh karena itu, peneliti ingin membuat inovasi baru dalam dunia pendidikan dimana sebagai bahan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.

Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi, hal tersebut berdasarkan penelitian oleh Putri *et al.* (2022). Karena kemampuan peserta didik yang beragam dalam menyerap materi,

maka harus didukung dengan pemberian soal yang diharapkan dapat mengorganisasikan keterampilan berpikir kognitif peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu mencapai keberhasilan belajar sesuai dengan jenjang kemampuan di dalam taksonomi bloom pada ranah tersebut. Sehingga jika ditinjau lebih jauh lagi hal tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan agar lebih mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

Pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai bahan informasi dan masukan. Penelitian pertama yang dilakukan oleh Riski *et al.* (2022) tentang “Perancangan Aplikasi *Computer Based Test* (CBT) Berbasis *Website* Pada Universitas Paradaban Menggunakan Framework Codeigniter”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu dalam proses ujian lebih mudah dari segi biaya cetak soal, pelaksanaannya lebih terstruktur, dengan adanya waktu yang *on time*, pemeriksaan hasil ujian lebih efisien. Selain itu, memfasilitasi bagi pengguna untuk mengasah kemampuannya dalam bidang tertentu, serta ujian ini tidak terbatas oleh ruang karena dapat dilakukan dan diakses dimana saja selama terdapat akses internet. Hasilnya bahwa sistem informasi *Computer Based Test* ini telah berhasil dirancang dan dibangun dengan berbasis *website* menggunakan pengujian Blackbox dan *User Acceptence Testing* (UAT) serta menggunakan PHP dan Mysql. Pengembangannya menggunakan metode waterfall dengan melalui tahapan - tahapan seperti Requirements, Design system, Implementation dan Verification. Produk yang dihasilkan berupa sistem *Computer Based Test* (CBT) yang sudah layak digunakan. Kemudian penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian kedua oleh Pamungkas & Hakim. (2019) tentang “Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis

Computer Based Test (CBT) Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang di SMA Negeri 1 Puri Mojokerto". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis proses pengembangan dan kelayakan serta respon siswa terhadap alat evaluasi pembelajaran berbasis *Computer Based Test* pada materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang. Kelayakan alat evaluasi yang dikembangkan ditelaah dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. hasilnya menunjukkan hasil akhir rata - rata kelayakan oleh ahli materi sebesar 86% dengan kategori sangat layak, dan kelayakan oleh ahli media sebesar 88% dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji coba produk menunjukkan bahwa alat evaluasi yang dikembangkan dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, ditunjukkan dengan hasil prosentase sebesar 85% dengan kategori sangat baik. Kemudian hasil pada penelitian ini ialah berupa data pada proses pengembangan alat evaluasi, analisis kelayakan alat evaluasi serta analisis respon siswa terhadap alat evaluasi yang dikembangkan. Selain itu, penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian ketiga oleh Suhardi I. (2019) tentang “ Pengembangan Alat Evaluasi *Computer Based Test (CBT)* Berbasis *Website Dengan Tampilan Soal Teks, Gambar, dan Suara dalam Upaya Peningkatan Kualitas Penilaian Mapel Bahasa Indonesia Kurikulum 2013 di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas penilaian mata pelajaran bahasa Indonesia di SLTA dengan membangun perangkat lunak *Computer Based Testing (CBT)* berbasis *website* dengan tampilan butir soal berbentuk teks, gambar, dan suara agar lebih relevan. Hasil pada penelitian ini ialah menghasilkan 8 paket soal pelajaran bahasa Indonesia dengan jumlah paket soal terdiri dari 50 butir soal dengan rincian 30 soal berbasis gambar, dan 10 soal berbasis suara. perbandingan jumlah soal

tersebut mengacu pada presentase kegiatan siswa yang mempunyai perbandingan antara kegiatan mendengarkan dan membaca serta penguatan kaidah tata bahasa yaitu 10 : 30 : 6. Berbantuan program *Computer Based Test* (CBT) yang dibangun berbasis *website* sehingga program dapat dijalankan melalui jaringan komputer secara *online*. Dari hasil uji coba program pada beberapa sekolah, program ini dapat berhasil digunakan dengan baik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, diperlukan adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam pembelajaran secara teknologi dan evaluasi pembelajaran yang adaptif. Sehingga guru dapat lebih mudah mengetahui tingkat pemahaman peserta didik yang diajarnya, serta dari segi peserta didik dapat membantu mengetahui seberapa dalam memahami materi pelajaran yang telah diterima, sehingga peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *Computer Based Test* (CBT) Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan Berbasis *Website*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* menggunakan standar ISO 25010?
2. Bagaimana respon pengguna *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* menggunakan standar ISO 25010?

3. Bagaimana kevalidan dari *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* menggunakan standar ISO 25010?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Sejalan dengan latar belakang, maka tujuan pada penelitian pengembangan ini diantaranya:

1. Mengembangkan *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* sesuai standar ISO 25010
2. Mengetahui respon penggunaan *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* sesuai standar ISO 25010
3. Mengetahui kevalidan penggunaan *Computer Based Test* (CBT) sebagai alat evaluasi pada domain kognitif berbasis *website* sesuai standar ISO 25010

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi dari produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mempunyai fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu:
 - a. Fitur login dengan tiga akses
 1. Admin
 2. Login Guru
 3. Login Siswa
 - b. Fitur input data
 1. Input data Admin

2. Input data Guru
3. Input data Siswa
- c. Halaman Login / Registrasi
- d. Halaman Admin
 1. Home
 2. Guru
 3. Siswa
 4. Kelas
 5. Kelola Soal Ujian
 6. Kelola Jenis Ujian
 7. Kelola Peserta Ujian
 8. Hasil Ujian
 9. Keluar Akun
- e. Halaman Guru
 1. Home
 2. Kelola Soal Ujian
 3. Kelola Jenis Ujian
 4. Hasil Ujian
 5. Keluar Akun
- f. Halaman Siswa
 1. Home
 2. Jadwal Ujian
 3. Hasil Ujian
 4. Keluar Akun

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Mengingat luasnya permasalahan yang ada, maka batasan penelitian yang digunakan diantaranya:

1. Studi kasus atau pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini bertempat pada SMK Negeri 1 Labang
2. Jenis soal yang dipakai sebagai bahan evaluasi adalah soal pilihan ganda a,b,c,d atau e dengan penggunaan materi Teknologi Layanan Jaringan kelas XI
3. Pengklasifikasian soal yang diberikan mengacu pada Taksonomi Bloom dalam ranah domain kognitif C1 – C6

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Siswa
 - a. Sebagai evaluasi terhadap siswa terkait ujian berbasis komputer dengan tingkatan soal yang disusun berdasarkan Taksonomi Bloom dalam ranah domain kognitif C1 – C6
 - b. Membantu dalam pengefisienan pengerjaan ujian
 - c) Antar peserta didik mendapatkan soal dengan waktu pengerjaan yang sama
 - d) Membuat inovasi media pembelajaran dan alat evaluasi yang sesuai dengan perkembangan teknologi

2. Bagi Guru

- a. Membantu guru dalam proses evaluasi dan rekap nilai siswa
- b. Memberikan informasi hasil nilai yang sesuai dengan kemampuan masing - masing peserta didik
- c. Memberikan solusi media pembelajaran yang inovatif dan evaluasi yang baik

3. Bagi Sekolah

Sebagai media evaluasi untuk membantu mengetahui kemampuan pemahaman siswa berdasarkan soal yang telah dijawab serta media pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan teknologi.

4. Bagi Dunia Pendidikan

Dapat menjadi inovasi referensi dalam pengembangan suatu sistem evaluasi berbasis *website* dengan mengacu pada taksonomi bloom dalam ranah kognitif.

5. Bagi Peneliti

- a. Menerapkan ilmu dan wawasan yang telah didapatkan selama menjadi mahasiswa Prodi Pendidikan Informatika di Universitas Trunojoyo Madura
- b. Menambah pengalaman serta wawasan dalam proses pembuatan sistem android sebagai bahan evaluasi peserta didik.

G. Definisi Istilah

1. *Website*

Website atau sistem pengaksesan informasi adalah sekumpulan halaman *web* yang saling berhubungan umumnya berada pada server yang sama dan berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Atau kumpulan halaman yang terangkum dalam domain atau subdomain yang memuat multimedia berupa audio, teks, gambar, serta video dan dapat diakses melalui *web browser* (Susanti & Elmiyanti, 2021).

2. Taksonomi Bloom Revisi

Tahun 2001 taksonomi bloom direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, merupakan revisi pertama sejak taksonomi aslinya yang dikembangkan oleh Benjamin Bloom pada tahun 1956. Hasil revisinya dikenal dengan nama Revisi Taksonomi Bloom. Revisi dilakukan terhadap Taksonomi Bloom, yakni pada perubahan dari kata benda (dalam Taksonomi Bloom) menjadi kata kerja (dalam taksonomi revisi). Taksonomi Bloom yang direvisi hanya pada ranah kognitif, yakni (1) mengingat, (2) memahami, (3) menerapkan, (4) menganalisis, (5) mengevaluasi, (6) menciptakan (anonymous) menurut Bloom dalam penelitian (Nafiati, 2021).

3. *Computer Based Test* (CBT)

Computer Based Test (CBT) adalah sistem evaluasi berbantuan komputer yang tujuannya membantu dalam pelaksanaan evaluasi, baik penskoran, pelaksanaan tes evaluasi maupun efektivitas dan efisiensi (Yulianti, 2019).

4. *Learning Skill*

Learning skill adalah seperangkat sistem, metode, dan teknik yang baik dalam usaha menguasai materi pengetahuan yang disampaikan guru secara tangkas, efektif dan efisien (Folastri, 2013).

5. Evaluasi Pembelajaran

Ada tiga kata kunci berkaitan dengan desain evaluasi, yaitu tes (*test*), pengukuran (*measurment*), dan evaluasi (*evaluation*) (Asrul, dkk., 2014, dikutip dalam (Kurniawan *et al.*, 2022, hlm. 2). Dalam perencanaan dan desain sistem pembelajaran rancangan evaluasi merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan. Evaluasi merupakan suatu kegiatan atau proses yang sistematis, berkelanjutan, dan menyeluruh dalam rangka pengendalian, penjaminan, dan penetapan kualitas berbagai komponen pembelajaran berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu (Kurniawan *et al.*, 2022, hlm. 2).

6. Alur Tujuan Pembelajaran

Rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan logis di dalam fase secara utuh dan menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari untuk mengukur **Capaian Pembelajaran (CP)** (Nir Singgih, 2022).