**UJI USABILITAS APLIKASI *E-LEARNING* BERBASIS METODE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) UNTUK SISWA SMP**

**Skripsi**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Gelar Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

FPMIPA

**

**Oleh**

**Nafiril Haq Annibras**

**1404276**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**BANDUNG**

**2019**

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang Penelitian

Proses belajar mengajar pada dasarnya merupakan proses interaksi antara dua unsur, yaitu siswa yang sedang belajar dan guru yang mengajar. Di dalamnya terdapat ikatan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Salah satu unsur penting dalam proses belajar mengajar adalah sekolah. Sekolah adalah sebuah lembaga satuan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan pengajaran, mengelola, dan mendidik peserta didik atau siswa melalui bimbingan yang dilakukan oleh pendidik atau guru. Tujuan tersebut diharapkan agar siswa dapat menyesuaikan dirinya dengan perubahan yang ada sehingga dapat lebih berpartisipasi dan berperan lebih aktif untuk dapat tercapainya hasil belajar yang optimal.

Sayangnya, untuk mencapai tujuan tersebut terdapat berbagai problematika yang terjadi pada sistem pendidikan di Indonesia. Salah satunya adalah adanya kesenjangan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan sikap dan perilakunya. Tidak dapat dipungkiri bahwa banyak siswa yang hanya diberikan hafalan tanpa memperhatikan aspek pemahaman itu sendiri. Hal tersebut disebabkan karena mayoritas sekolah menerapkan sistem pembelajaran yang masih bersifat satu arah, yaitu pemberian materi oleh guru. Dampak dari hal tersebut mengakibatkan siswa menjadi pasif karena hanya mendengarkan materi dari guru sehingga kreatifitas mereka kurang terpupuk atau bahkan cenderung tidak kreatif (Hadi, 2007).

Hal lain yang menjadi problematika pendidikan di Indonesia adalah terbatasnya sumber belajar. Sumber belajar yang biasa digunakan masih terpaku ke buku paket saja. Hanya segelintir individu saja yang mampu menggunakan teknologi (internet) untuk dijadikan sebagai sumber belajar. Hal ini diakibatkan masih banyaknya guru-guru yang belum melek teknologi sehingga masih menggunakan cara-cara konvensional dalam mencari sumber belajar.

Derasnya perkembangan teknologi telah membuatnya masuk ke dalam berbagai aspek kehidupan, hampir tidak ada ruang yang tidak dimasuki kemajuan teknologi. Teknologi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat memudahkan manusia dalam melakukan aktifitasnya. Dalam dunia pendidikan, kehadiran teknologi semakin terasa dengan adanya pergeseran pola pembelajaran dari pembelajaran konvensional ke arah pembelajaran yang lebih terbuka. Hal ini berdampak pada pendidikan yang lebih bersifat dua arah, beragam, kompetitif, dan mengarah kepada produktifitas kerja.

Untuk mengatasi problematika-problematika seperti yang sudah dicontohkan di atas, kebutuhan akan teknologi informasi dan komunikasi baik dalam proses belajar mengajar maupun dalam infrastruktur sekolah mutlak diperlukan. Pemanfaatan teknologi bukan hanya memberikan keunggulan dalam faktor kecepatan untuk mendapatkan informasi, namun juga fasilitas multimedia yang dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif.

Lebih jauh, penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan semakin diperkuat dengan diimplementasikannya kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis TIK sebagai acuan dalam pembelajaran yang diintegrasikan ke dalam semua mata pelajaran. Di dalam kurikulum 2013 tidak ada mata pelajaran TIK, tetapi TIK digunakan sebagai sarana atau media pembelajaran untuk semua mata pelajaran. Hal ini menuntut siswa maupun guru untuk melek teknologi agar mampu menggunakan media pada proses pembelajaran.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan adalah penggunaan *e-learning*. Hakekat *e-learning* adalah bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Rosenberg (2011) menekankan bahwa *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. *E-learning* tidak hanya dapat digunakan untuk pendidikan jarak jauh melainkan juga dapat digunakan dalam pendidikan konvensional tergantung dari kepentingannya. Saat ini, konsep *e-learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, hal ini dibuktikan dengan maraknya implementasi *e-learning* di beberapa lembaga pendidikan (sekolah, universitas, dsb) maupun industri (*Cisco, IBM, HP, Oracle,* dsb) (Afrizal, 2005).

Penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi seperti *e-learning* akan membawa perubahan yang besar baik dalam hal sistem pendidikan, materi yang akan disampaikan, proses instruksional, serta cara mengatasi hambatan-hambatan yang dialami siswa, guru, dan penyelenggara pendidikan (Mulyani, 2013). Penggunaan *e-learning* dianggap sebagai alternatif untuk mengatasi masalah kemandirian belajar yang dialami siswa karena siswa dapat mencari dan mempelajari ilmu pengetahuan yang luas sehingga dapat memunculkan kreatifitas. Hal ini diharapkan aspek kognitif siswa terhadap hasil belajar dapat mudah tercapai.

Berdasarkan hal di atas, peneliti akan melakukan penelitian dengan melakukan uji usabilitas aplikasi *e-learning* berbasis metode *Student Team Achievement Division* (STAD). Dalam salah satu publikasi di situs *about-elearning.com* (dalam Rusman, 2009:115), himpunan masyarakat Amerika mengemukakan definisi *e-learning* sebagai berikut.

*“E-learning is a broad set of applications and processes which include web-based learning, virtual and digital classroom. Much of this is delivered via the internet, intranets, audio, and videotape, satellite broadcast, interactive TV, and CD-ROM. The definition of e-learning varies depending on the organization and how it is used but basically it is involves electronic means communication, education, training.”*

Definisi tersebut menyatakan bahwa *e-learning* merupakan proses dan kegiatan penerapan pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis komputer, kelas virtual, dan/atau kelas digital. Definisi ini juga menyatakan bahwa definisi dari *e-learning* itu bisa bervariasi tergantung dari penyelenggara kegiatan *e-learning* tersebut dan bagaimana cara penggunaannya, termasuk juga tujuan pengunaannya.

Sedangkan metode STAD merupakan pendekatan *cooperative learning* yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Guru yang menggunakan STAD mengajukan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu mengunakan presentasi verbal atau teks.

Menurut Slavin (dalam Noornia, 1997: 21) ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif metode STAD, yaitu:

a. Penyajian Kelas

b. Menetapkan siswa dalam kelompok

c. Tes dan Kuis

d. Skor peningkatan individual

e. Pengakuan kelompok

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dilakukan penelitian berjudul : **Pemanfaatan E-Learning Berbasis Metode *Student Team Achievement Division* (STAD) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa**

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diangkat dalam peneltian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *E-learning* berbasis metode STAD untuk mendukung Student Centered Learning?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran dengan memanfaatkan *E-learning*?
3. Bagaimana efektivitas pembelajaran memanfaatkan *E-learning*?

## Tujuan Penelitian

Diadakannya penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengimplementasikan *E-learning* berbasis metode STAD untuk mendukung Student Centered Learning*.*
2. Mengetahui bahwa pemanfaatan *E-learning* dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.
3. Mengetahui efektivitas pembelajaran memanfaatkan *E-learning.*

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang dharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Mendapatkan alternatif untuk meningkatkan pemahaman siswa dengan menggunakan multimedia pembelajaran berbasis web (*e-learning*).

1. Bagi Siswa

Mendapatkan proses pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan variatif sehingga dapat menambah pemahaman siswa dalam pembelajaran serta mampu mengikuti proses mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik dan memiliki ketertarikan yang baik untuk mengikuti kegiatan tersebut.

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan untuk mengetahui cara merancang dan membangun sebuah multimedia pembelajaran berbasis web yang mampu meningkatkan pemahaman siswa. Serta dapat membuat peneliti memahami metode terbaik yang seharusnya digunakan dalam proses pembelajaran.

## Sistematika

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi urain tentang pendahuluan, merupakan bagian awal dari penelitian yang terdiri dari latar belakang, rujkan penulis, rumusan masalah, pembatasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi teori – teori yang melandasi dan berperan penting dalam pembuatan skripsi ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III berisi tentang instrumen penelitian yang dimana didalamnya desain penelitian, tahapan pengumpulan data dan alur yang dijalankan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PENJABARAN PENELITIAN

Bab IV berisi tentang hasil dan pembahasan yang merupakan bagian dari rumusaln masalah dan teori yang dikemukakan didalam bab II.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi tentang kesimpulan selama melakukan penelitian dan saran untuk menjadi bahan perbaikan bagi penelitian selanjutnya.

# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

## Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin medius yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2011: 3) menyatakan bahwa manusia, materi, atau kejadian dapat diklasifikasikan sebagai media apabila mampu membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Sedangkan Gagne (1970) dalam Arie Sadiman dkk (2014: 476) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Dalam pernyataan ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.

Media pembelajaran menurut Hujair AH.Sanaky (2013: 3) adalah sebuah alat yang berfungsidan dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pesan dalam pembelajaran berupa komunikasi antar pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Komunikasi tersebut tidak akan berjalan dengan baik tanpa bantuan sarana untuk menyampaikan pesan. Media pembelajaran juga merupakan sarana atau alat bantu pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi untuk mencapai tujuan pengajaran.

Sementara itu Yudhi Munadi (2013: 6) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Dari pengertian para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen komunikasi yang penting dalam penyampaian suatu materi yang disampaikan guru kepada siswa untuk dapat memberikan rangsangan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif

## *E-learning*

### **Pengertian *E-learning***

*E-learning* adalah sistem yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Pemakaian kata *e-learning* sering digunakan pada kegitatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan atau internet. *E-learning* juga banyak yang menyebut memiliki arti yang sama dengan *web based learning, online learning, computer based learning,* dan lain sebagainya. *E-learning* adalah pengaplikasian kegiatan komunikasi, pendidikan, dan pelatihan secara elektronik.

Pada dasarnya, *e-learning* mempunyai dua tipe, yaitu *synchronous* dan *asynchronous.*

#### *Synchronous Training*

*Synchronous* memiliki arti “pada waktu yang sama”. Hal ini berarti proses pembelajaran terjadi pada waktu yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan siswa sedang belajar. Dengan demikian maka memungkinkan untuk terjadi interaksi langsung antara guru dan siswa, baik melalui internet maupun intranet.

*Synchronous training* mengharuskan guru dan siswa mengakses internet bersamaan. Jadi, *synchronous training*  sifatnya mirip dengan pelatihan/pembelajaran di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (*virtual)* dan sering disebut pula dengan *virtual classroom.*

#### *Asynchronous Training*

*Asynchronous* memiliki arti “pada waktu yang tidak sama”. Hal ini berarti siswa dapat belajar pada waktu yang berbeda dengan guru pada saat memberikan pengajaran. Tipe ini lebih populer di dunia *e-learning*  karena memberikan keuntungan lebih bagi siswa karena dapat mengakses materi ajar kapan pun dan dimana pun.

Akan tetapi, ada pula pembelajaran yang terpimpin, dimana guru memberikan materi pelajaran lewat internet dan siswa mengakses materi pada waktu yang telah ditentukan.

### **Karakteristik *E-learning***

Menurut Rusman (2012), *e-learning* memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

* + - 1. *Interactivity* (interaktivitas) : tersedia jalur komunikasi yang lebih banyak, baik secara langsung (*synchronous*), seperti chatting atau messenger, tidak langsung (*asynchronous*), seperti forum, mailing list, atau buku tamu.
      2. *Independency* (kemandirian) : fleksibilitas dalam aspek penyediaan waktu, tempat, pengajaran, dan bahan ajar. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi lebih terpusat terhadap siswa (*student-centered learning*).
      3. *Accessibility* (aksesibilitas) : Sumber-sumber belajar menjadi lebih mudah di akses melalui pendistribusian di jaringan internet dengan akses yang lebih luas daripada pendistribusian sumber belajar pada pembelajaran konvensional.
      4. *Enrichment* (pengayaan) : kegiatan pembelajaran, presentasi materi kuliah dan materi pelatihan sebagai pengayaan, memungkinkan penggunaan perangkat teknologi informasi seperti *video streaming*, simulasi dan animasi.

### **Manfaat *E-learning***

Karwati (2014) menjelaskan manfaat *e-learning* dapat dilihat dari dua sudut, yaitu:

Dari sudut siswa: *e-learning* memiliki manfaat meningkatkan fleksibilitas belajar. Artinya, *e-learning* mempermudah interaksi antara siswa dengan bahan atau materi pelajaran. Demikian juga interaksi antara siswa dengan guru maupun dengan sesama siswa. Siswa dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran ataupun kebutuhan pengembangan diri. Hal ini membuat siswa dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Dari sudut guru: manfaat *e-learning* bagi guru meliputi: a) lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar; b) memiliki waktu luang yang relatif banyak sehingga dapat lebih mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya; c) dapat mengontrol kegiatan belajar siswa; d) dapat mengecek apakah siswa telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu; dan e) memeriksa jawaban dan memberitahukan hasilnya kepada siswa.

## Metode *Student Centered Learning*

Metode *Student Centered Learning* (SCL) merupakan strategi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subyek/peserta didik yang aktif dan mandiri, dengan kondisi psikologis sebagai *adult learner,* dan bertanggung jawab sepenuhnya atas pembelajarannya. SCL mendorong siswa untuk memiliki keleluasaan untuk mengembangkan potensinya, mengeksplorasi bidang/ilmu yang diminatinya, membangun pengetahuan serta kemudian mencapai kompetensinya melalui proses pembelajaran aktif, interaktif, kolaboratif, kooperatif, konstektual, dan mandiri (Harsono, 2008).

Penerapan metode SCL mengharuskan siswa untuk berpartisipasi secara aktif, memiliki daya kritis, mampu menganalisis dan memecahkan berbagai masalah. Pembelajaran dengan metode SCL harus menggunakan sistem belajar yang fleksibel dan sesuai dengan gaya belajar siswa sehingga guru tidak berperan sebagai sentral dalam kegiatan belajar mengajar tetapi hanya sebagai penunjang atau fasilitator kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran dengan metode SCL menuntut guru untuk memahami tentang konsep, pola pikir, filosofi, metode, dan strategi pembelajaran. Hal ini menjadi tantangan bagi guru sehingga diperlukan peningkatan pengetahuan, pemahaman, keahlian, dan keterampilan guru sebaga fasilitator dalam pembelajaran.

### **Peran Guru dalam Pendekatan *Student Centered Learning***

Pendekatan SCL yang berpusat kepada siswa membuat guru hanya sebagai penunjang atau fasilitator dalam proses pembelajaran. Guru harus membantu siswa mengakses semua sumber belajar yang ada karena pada SCL guru bukanlah satu-satunya sumber belajar bagi siswa.

Guru yang mengunakan pendekatan SCL cenderung menciptakan lingkungan pembelajaran dengan suasana kelas yang hangat dan mendukung, selalu mendorong siswa untuk dapat mengerjakan yang terbaik yang dapat dilakukan, dan meminta siswa untuk mengevaluasi pekerjaannya. Dengan menciptakan iklim pembelajaran yang positif, siswa diberikan kesempatan untuk berbicara secara personal dengan guru sehingga guru dapat mengakui dan menghargai keunikan masing-masing siswa dengan cara mengakomodasi pemikiran siswa, gaya belajar, tingkat perkembangan, minat, bakat, serta kebutuhan akademis dan non akademisnya.

### **Manfaat *Student Centered Learning***

Ada empat manfaat yang bisa diperoleh dari metode pembelajaran *Students Centered Learning* menurut Priyatmojo (2010), yaitu:

* + - 1. Mengembangkan daya nalar berdasarkan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki dan sharing pengetahuan/ pengalaman dari teman kelompoknya.w
      2. Memupuk rasa tenggang rasa, empati, simpati dan menghargai pendapat orang lain.
      3. Kesediaan berbagi pengetahan atau pengalaman dengan orang lain bermanfaat untuk menambah pengetahuan secara kolektif.
      4. Melalui proses sharing, peserta didik juga mendapatkan tambahan pengetahuan untuk dirinya sendiri.

## Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD)

### **2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)**

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada aktivitas dan interaksi antarsiswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Tipe ini dikembangkan oleh Robert Slavin. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan merupakan model yang banyak digunakan dalam pembelajaran kooperatif. Bagian esensial dari model ini adalah adanya kerja sama anggota kelompok dan kompetisi antarkelompok. Siswa bekerja di kelompok untuk belajar dari temannya serta “mengajar” temannya.

Slavin (dalam Nur Asma, 2006:51), menjelaskan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa ditempatkan dalam kelompok belajar yang beranggotakan empat atau lima orang siswa yang merupakan campuran dari siswa yang kemampuan akademiknya berbeda sehingga dalam setiap kelompok terdapat siswa yang berprestasi rendah, sedang dan tinggi atau variasi jenis kelamin, kelompok ras dan etnis atau kelompok sosial lainnya.

Guru lebih dahulu menyajikan materi dalam kelas, kemudian anggota tim mempelajari dan berlatih untuk materi tersebut dalam kelompok. Setiap kelompok diberi lembar kerja siswa (LKS). Mereka membahas LKS tersebut dengan kelompoknya, bertanya satu sama lain, membahas masalah. Kemudian, siswa diberi latihan atau evaluasi. Tugas-tugas tersebut harus dikuasai oleh setiap anggota kelompok. Masing-masing anggota kelompok harus memberikan skor untuk kelompoknya agar mendapatkan skor yang sempurna dan akan mendapatkan penghargaan.

### **2.3.2 Tahap Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Menurut Nurasman (2006:5) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari enam tahap:

Persiapan pembelajaran

Guru memersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan meliputi RPP, LKS dan lembar jawaban serta menentukan anggota kelompok heterogen dengan jumlah maksimal

4-6 orang. Aturan menentukan kelompok heterogen dapat berdasarkan pada. :

Kemampuan akademik (pandai, sedang dan rendah). Yang didapat dari hasil akademik (skor awal) sebelumnya. Perlu diingat pembagian itu harus diseimbangkan sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan siswa dengan tingkat prestasi yang seimbang.

Jenis kelamin, latar belakang sosial, kesenangan bawaan/sifat (pendiam dan aktif), dll.

Penyajian materi

Guru memulai dengan menyampaikan indikator yang akan dicapai, memberikan apersepsi dengan tujuan mengingatkan siswa terhadap materi yang telah dipelajari agar siswa dapat menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, kemudian guru menyampaikan meteri yang akan dipelajari saat itu. Penyajian materi dapat menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan sebagainya disesuaikan dengan isi materi dan kemampuan siswa.

Kegiatan kelompok

Siswa diberi lembar kerja siswa (LKS yang meliputi lembar tugas dan lembar kegiatan) yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok siswa saling berbagi tugas, saling membantu dalam penyelesaian tugas agar semua anggota kelompok dapat memahami materi yang dibahas. Hasil kegiatan kelompok dipresentasikan di depan kelas oleh wakil setiap kelompok secara bergantian. Guru memberikan kunci jawaban serta menjelaskan jika ada siswa yang belum paham. Setiap kelompok memeriksa sendiri sambil melengkapi jawaban.

1. Tes individu

Siswa diberi soal tes untuk mengetahui kemampuan dan pemahaman siswa mengenai materi yang telah dibahas. Siswa tidak diperkenankan bekerjasama. Skor yang didapat akan digunakan pada perhitungan perolehan skor kelompok.

1. Perhitungan skor pengembangan individu

Penghitungan skor perkembangan individu dilakukan setelah diperoleh skor tes, berdasarkan selisih perolehan skor tes terdahulu (skor dasar) dengan skor tes terakhir.

1. Penghargaan kelompok

Berdasarkan skor perkembangan individu yang diperoleh siswa, siswa dapat memberikan sumbangan skor bagi kelompoknya. Perhitungan skor kelompok ditentukan dengan cara menjumlahkan masing-masing perkembangan skor individu dan hasilnya dibagi sesuai jumlah anggota kelompok. Pemberian penghargaan diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata yang dikategorikan menjadi kelompok baik, hebat, super. Pemberian penghargaan kepada kelompok yang memperoleh poin perkembangan kelompok tertinggi ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

N1 = Jumlah total perkembangan anggota

Jumlah anggota kelompok yang ada

Kriteria yang digunakan untuk menentukan pemberian penghargaan terhadap kelompok adalah:

a) Kelompok dengan skor rata-rata 15, sebagai kelompok baik

b) Kelompok dengan skor rata-rata 20, sebagai kelompok hebat

c) Kelompok dengan skor rata-rata 25, sebagai kelompok super

Langkah-langkah Model Pembelajaran STAD. Menurut Agus Suprijono (2011: 133-134), langkah-langkah pada model pembelajaran STAD adalah sebagai berikut:

* + - 1. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain).
      2. Guru menyajikan pelajaran.
      3. Guru memberi tugas pada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
      4. Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
      5. Memberi evaluasi.
      6. Kesimpulan.

Dalam penelitian ini langkah-langkah yang digunakan adalah semua langkah-langkah yang ada yaitu persiapan pembelajaran, penyajian materi, kegiatan kelompok, tes individu, perhitungan skor perkembangan individu dan penghargaan kelompok.

### **2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Keunggulan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah adanya kerja sama dalam kelompok dan dalam menentukan keberhasilan kelompok tertergantung keberhasilan individu, sehingga setiap anggota kelompok tidak bisa menggantungkan pada anggota yang lain. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Davidson (dalam Nurasma, 2006:36), menyatakan kelebihan yang diperoleh dalam pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Meningkatkan kecakapan individu.

Meningkatkan kecakapan kelompok.

Meningkatkan komitmen, percaya diri.

Menghilangkan prasangka terhadap teman sebaya dan memahami

perbedaan.

Tidak bersifat kompetitif.

Tidak memiliki rasa dendam dan mampu membina hubungan yang hangat.

Meningkatkan motivasi belajar dan rasa toleransi serta saling membantu dan mendukung dalam memecahkan masalah.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menurut Slavin (dalam Nurasma 2006:38), yaitu:

* + - 1. Siswa yang kurang pandai dan kurang rajin akan merasa minder berkerja sama dengan teman-teman yang lebih mampu.
      2. Terjadi situasi kelas yang gaduh singga siswa tidak dapat bekerja

secara efektif dalam kelompok.

* + - 1. Pemborosan waktu.

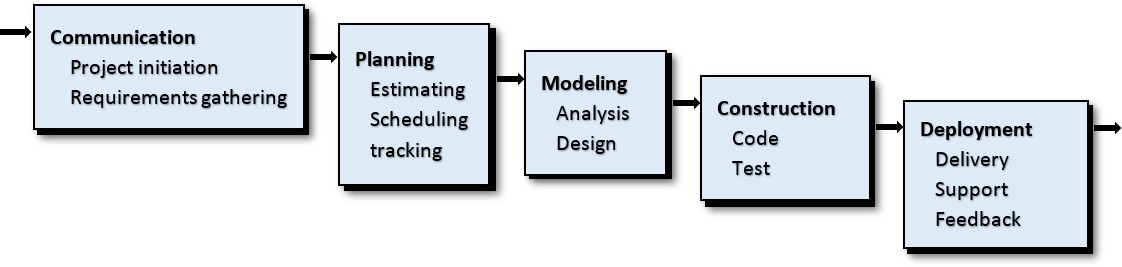
**BAB III MODEL PENELITIAN**

* 1. **Metodologi Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian yang telah dibahas pada BAB I, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall* dengan model sekuensial linear. Pressman (2015) mengatakan bahwa model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun perangkat lunak.

* 1. **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pada tahapan pengembangan metode *waterfall* yang digambarkan dalam Gambar 3.1 berikut ini:



**Gambar 3.1 *Waterfall* Pressman**

1. ***Communication* (*Project Initiation & Requirements Gathering)***

Tahap pertama dalam pengembangan metode *waterfall* adalah *Communication.* Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan guru dan siswa. Hasil dari wawancara tersebut digunakan untuk menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data sehingga dapat memberi gambaran tentang fungsi dan fitur apa saja yang diperlukan.

1. ***Planning* (*Estimating, Scheduling, Tracking*)**

Tahapan kedua yang dilakukan penulis adalah melakukan perencanaan tentang estimasi waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi. Penulis juga membuat *timeline* agar proses pengembangan bisa diselesaikan dengan tepat. *Tracking* diperlukan untuk mengecek apakah proses pengembangan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak.

1. ***Modeling* (*Analysis & Design*)**

Pada tahap ini, penulis melakukan analisis terhadap seluruh kebutuhan perangkat selama penelitian yang meliputi kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak. Contoh kebutuhan perangkat keras adalah membuat spesifikasi minimum yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi *e-learning.* Sedangkan contoh kebutuhan perangkat lunak adalah *software* penunjang apa saja yang diperlukan dalam pengembangan dan penggunaan aplikasi *e-learning.*

Pada tahap ini juga penulis membuat rancangan desain yang mencakup desain sistem dan desain antarmuka aplikasi *e-learning*. Dalam desain sistem, penulis membuat rancangan rencana fitur dalam bentuk *Data Flow Diagram* (DFD) dan *State Transition Diagram* (STD). Sedangkan untuk desain antarmuka, penulis membuat *mock-up* tampilan aplikasi *e-learning.*

1. ***Construction* (*Code & Test*)**

Tahap selanjutnya adalah tahap *Construction.* Pada tahap ini, penulis mengimplementasikan desain yang telah dibuat ke dalam kode pemrograman. Aplikasi *e-learning* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Codeigniter dengan teknologi Javascript/JQuery.

Setelah proses *coding* selesai maka dilakukan *testing* terhadap aplikasi *e-learning* untuk mengetahui apakah ada kesalahan terhadap desain yang telah dibuat sebelumnya. Jika ada kesalahan maka akan dilakukan perbaikan atau dijadikan catatan untuk ke depannya. Tahapan *test* ini menggunakan metode pengujian *black box* untuk mengecek setiap fungsi yang dibangun.

1. ***Deployment* (*Delivery, Support, Feedback*)**

Tahap terakhir adalah melakukan ujicoba kepada ahli, guru, dan siswa. Tahap ini diharapkan agar *user* dapat mengirimkan umpan balik terhadap aplikasi yang digunakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan dan perbaikan serta sebagai evaluasi dari aplikasi yang telah dibangun oleh penulis. Juga agar penulis dapat terus memberikan *support* terhadap keberlangsungan aplikasi ini ke depannya.

* 1. **Instrumen Penelitian**

Penulis membutuhkan data-data agar penelitian ini berlangsung sesuai keadaan yang sebenarnya. Untuk mengumpulkan data-data tersebut, peneliti membutuhkan instrumen atau alat yang digunakan penelitian adalah:

* + 1. **Instrumen Studi Lapangan**

Instrumen studi lapangan yang dilakukan adalah wawancara kepada guru mata pelajaran. Wawancara digunakan untuk mengkonfirmasi data mengenai permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.

* + 1. **Instrumen Validasi Ahli**

Instrumen validasi ahli digunakan untuk menilai kelayakan aplikasi sumber belajar terbuka. Instrument ini ditujukan kepada ahli media dan ahli materi. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala pengukuran *Ratting Scale*. Sedangkan untuk penilaian multimedia pembelajaran merujuk pada penilaian pengembangan yang diungkapkan John Nesbit bernama *Learning object Review Instrument* (LORI) *version* 2.0. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek yaitu aspek kualitas isi/materi (*content quality*), aspek pembelajaran (*learning goal alignment*), umpan balik dan adaptasi (*feedback and adaptation*), dan motivasi (*motivation*). Sedangkan untuk penilaian multimedia meliputi aspek desain presentasi (*presentation design*), aspek interaksi penggunaan (*interaction usability*), aspek aksesibilitas (*accessibility*), dan aspek memenuhi standar (*standards compliance*).

* + 1. **Instrumen Respon dari Siswa**

Instrumen respon dari siswa terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut. Skala pengukuran yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala *Likert*. Jawaban dari skala *Likert* ini adalah sangat tidak setuju=1, tidak setuju=2, ragu-ragu=3, setuju=4, dan sangat setuju=5. Instrumen yang digunakan merupakan instrumen *The Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) dari James R.Lewis. PSSUQ ini digunakan untuk menilai kepuasan pengguna (siswa) terhadap aplikasi sumber belajar terbuka.

* 1. **Teknik Analisis Data**
     1. **Analisis Data Instrumen Studi Lapangan**

Data yang diperoleh dari studi lapangan dapat langsung dideskripsikan karena merupakan hasil dari wawancara kepada guru mata pelajaran.

* + 1. **Analisis Data Instrumen Validasi Ahli**

Analisis validasi ahli multimedia dan ahli materi menggunakan *rating scale*. Rumus perhitungan *rating scale* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2017, hlm. 99):

𝑃 = 𝑠𝑘𝑜𝑟 ℎ𝑎𝑠𝑖𝑙 𝑝𝑒𝑛𝑔𝑢𝑚𝑝𝑢𝑙𝑎𝑛 𝑑𝑎𝑡𝑎

𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑖𝑑𝑒𝑎𝑙

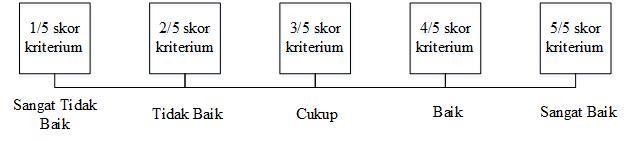
× 100%………………..(Rumus 3.1)

Keterangan :

P = angka presentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya data hasil perhitungan diterjemahkan menjadi data kualitatif menggunakan skala interpretasi. Skala tersebut diperoleh dengan cara membagi skor kriterium (skor ideal) dengan banyaknya interval jawaban. Karena banyaknya interval jawaban pada instrumen ini ada lima buah, maka skala insterpreasi yang digunakan adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.3 Kualifikasi Multimedia**

Skala interpretasi dapat dirubah menjadi bentuk presentase dengan cara membagi skor hasil dengan skor kriterium kemudian dikalikan dengan 100%. Data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran dijadikan dasar dalam merevisi aplikasi sumber belajar terbuka.

* + 1. **Analisis Data Instrumen Respon dari Siswa**

Analisis data instrumen respon dari siswa terhadap aplikasi sumber belajar terbuka menggunakan perhitungan *Likert*. Rumus perhitungan *Likert* adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2017, hlm. 95):

𝑃 = 𝑠𝑘𝑜𝑟 ℎ𝑎𝑠𝑖𝑙 𝑝𝑒𝑛𝑔𝑢𝑚𝑝𝑢𝑙𝑎𝑛 𝑑𝑎𝑡𝑎

𝑠𝑘𝑜𝑟 𝑖𝑑𝑒𝑎𝑙

× 100%………………..(Rumus 3.2)

Keterangan :

P = angka presentase,

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya data hasil perhitungan diinterpretasikan menurut skala interpretasi dengan membagi jumlah skor ideal menjadi lima secara kontinum, skor ideal jika dalam bentuk persen yakni 100% (semua responden memberi penilaian sangat setuju). Hasil perhitungan dicocokkan dengan skala interpretasi hasil tersebut berada pada posisi mana. Adapun skala interpretasi yang dapat digunakan seperti berikut:

**Gambar 3.4 Kualifikasi Respon Siswa**