



**PENGEMBANGAN MEDIA *E-LEARNING* BERBASIS MODEL  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD)**

Oleh

**I Putu Dedy Wirawan, 0915057090**  
**Jurusan Pendidikan Teknik Informatika**  
**Fakultas Teknik dan Kejuruan**  
**Universitas Pendidikan Ganesha**  
**Email : dedot1790@yahoo.co.id**

**ABSTRAK**

Dalam proses pembelajaran, model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) hanya dapat dilakukan pada saat belajar di sekolah. Media *e-learning* dapat mendukung pembelajaran tipe STAD agar dapat dilakukan dimana saja. *E-learning* merupakan bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Menuangkan konsep pembelajaran STAD ke dalam *e-learning* tentu akan membuat *e-learning* tersebut menjadi lebih inovatif.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan murni, sehingga dalam pelaksanaannya digunakan metode standar dalam pengembangan yaitu menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Pengembangan perangkat lunak pada model *Waterfall* dimulai pada level sistem dan bergerak maju mulai dari tahap analisis, desain, *coding*, *testing*, *operation*, dan *maintenance*.

Hasil penelitian ini berupa media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) yang dirancang menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dengan 3 entitas yaitu *administrator*, guru, dan siswa. Media ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta *MySQL* sebagai  *databasenya*. Media ini telah disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media alternatif yang dapat memudahkan guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Kata-kata kunci: *e-learning*, kooperatif, STAD (*Student Team Achievement Division*).



## ABSTRACT

In teaching learning process, the form of teaching learning cooperative typed STAD (Student Team Achievement Division) is able to be done when it is applicated in the school. Media e-learning can be used the teaching learning type STAD and can be done everywhere. E-learning is the conventional of cooperative that is used in digital format though the internet technology. With casting the concept of teaching learning of STAD to the e-learning, it will make e-learning to be more innovative.

This research will be developed in one of media e-learning based on the type of teaching learning cooperative of STAD (Student Team Achievement Division). This research is the fundamental research, so in the implementing use the method of standard in improving that use the method System Development Life Cycle (SDLC) with model Waterfall. The improve or expand the software in Waterfall model begins from the level system and move to expansion of the advance steps from analysis phase, desain, coding, operation and maintenance.

The output of research is the media e-learning in teaching learning model of cooperative type of STAD (Student Team Achievement Divison) that has been designed in using DFD (Data Flow Diagram) with the three entities that are administrator, teachers and students. The media has been expanded or built to use the language program of PHP and MySQL as the base of data. This media has been equitable with the step of teaching learning cooperative type STAD so it has been one of media alternative that can simflity the teachers in teaching model of teaching learning cooperative type STAD (Student Team Achievement Divison).

Key-words: e-learning, cooperative, STAD (Student Team Achievement Division).

## I. Pendahuluan

Proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah tidak dapat lepas dari peran seorang guru. Seorang guru tidak jarang mengalami masalah dalam melakukan proses belajar mengajar. Masalah yang dihadapi guru dapat bersumber dari dalam diri guru atau bersumber dari pihak luar guru itu sendiri. Salah satu masalah yang bersumber dari guru adalah penerapan pebelajaran yang lebih didominasi oleh peran guru. Guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai objek dan bukan sebagai subjek pembelajaran. Kondisi seperti ini tentunya akan menyebabkan kelas dalam keadaan pasif dan rendahnya aktivitas siswa dalam belajar. Pemecahan dari masalah yang dihadapi guru



ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran.

Menurut Anita Lie (2002), salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan belajar siswa untuk mengmediakan pengetahuan, konsep, keterampilan dengan inovatif adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. STAD merupakan teknik pembelajaran yang paling sederhana. Siswa dalam satu kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, dan memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Siswa saling membantu satu sama lain dalam rangka memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, dan melakukan diskusi (Santayasa dan Sukadi, 2007: 39).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak dimungkinkan untuk dilakukan di rumah atau di luar sekolah. Hal tersebut terjadi karena tidak adanya anggota untuk membuat kelompok dan tidak adanya guru yang mengawasi pembelajaran. Dalam pembelajaran di kelas guru juga sering mengalami masalah dalam pengaturan waktu pembelajaran, ini dikarenakan keterbatasan waktu pembelajaran, apabila guru tidak mampu mengatur waktu pembelajaran, maka materi pembelajaran tidak tersampaikan dengan tuntas. Untuk itu, diperlukan sebuah media yang dapat membantu guru dalam menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD, selain itu untuk mengatasi masalah keterbatasan waktu pembelajaran di kelas, media ini harus mampu digunakan kapanpun dan dimanapun.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin pesat, sekarang ini sudah banyak aplikasi teknologi dan komunikasi yang dikembangkan, khususnya dalam dunia pendidikan. Salah satu aplikasi yang banyak dikembangkan saat ini adalah *e-learning*. Dengan media *e-learning*, siswa dan guru dapat melakukan proses pembelajaran di luar sekolah dan tidak mengalami masalah dengan keterbatasan waktu. Dalam perkembangannya, belum ada media *e-learning* yang menerapkan model



pembelajaran kooperatif, khususnya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams-Achievement Division*) dalam sistem pembelajarannya.

Melihat dari permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti ingin mengembangkan sebuah media *e-learning* yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dalam penelitian, yang berjudul “Pengembangan Media *E-learning* Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)”.

## II. Metodologi

Penelitian pengembangan merupakan suatu model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif dan *adaptable* (Ghufrom, 2007). Pengembangan dalam penelitian ini adalah proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk media berupa “Pengembangan Media *E-learning* Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)”.

*E-learning* didefinisikan sebagai penyampaian konten pembelajaran atau pengalaman belajar secara elektronik menggunakan computer dan media berbasis komputer (Smaldino, 2005). *e-learning* merupakan bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Oleh karena itu *e-learning* dapat digunakan dalam sistem pendidikan jarak jauh dan juga sistem pendidikan konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan kawan-kawannya dari Universitas John Hopkins. Model pembelajaran ini dipandang paling sederhana dan paling langsung dari pembelajaran kooperatif, Arends (1998) (dalam Nurhadi, et.al, 2004: 64). Santyasa (2007: 39) berpendapat bahwa dalam pembelajaran tipe STAD kelas dikondisikan ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok harus heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, dan memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Setiap anggota kelompok saling membantu satu sama lain dalam rangka memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, dan melakukan diskusi.



Pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari 5 komponen utama yaitu penyajian kelas, pengaturan kelompok, tes/quis, skor peningkatan individu dan penghargaan kelompok (Slavin, 1995 : 71-73).

a. Penyajian Kelas

Pengajaran yang diberikan guru di depan kelas adalah secara klasikal dan tidak begitu berbeda dengan pengajaran yang secara tradisional, hanya saja terfokus pada materi yang dibahas saja. Setelah materi disajikan guru, kemudian siswa bekerja dalam kelompoknya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

b. Pengaturan Kelompok

Dalam metode STAD siswa dipasangkan / disusun dalam kelompok secara heterogen yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dalam satu kelompok sebanyak 4-5 orang,. Hal ini dimaksudkan untuk saling menyakinkan bahwa semua anggota kelompok dapat bekerja sama dalam belajar untuk mencapai tujuan akademik yang diharapkan. Untuk menentukan anggota suatu kelompok, terlebih dahulu siswa disusun berdasarkan ranking nilai raport kelas sebelumnya atau berdasarkan hasil pretest. Selanjutnya dari daftar itu pengelompokan dilakukan. Dalam pengelompokan, guru perlu memperhatikan agar jangan sampai terjadi pertentangan yang sangat tinggi antar anggota kelompok satu dengan kelompok lain, walaupun itu tidak berarti siswa dapat menentukan sendiri teman kelompoknya.

c. Tes / Quis

Setelah siswa menerima pengajaran dari guru, satu atau dua kali penyajian dan bekerja dalam kelompoknya, selanjutnya siswa diberikan tes perorangan. Dalam hal ini masing-masing siswa berusaha dan bertanggung jawab secara individu untuk melakukan yang terbaik sebagai hasil bagi kesuksesan kelompoknya.

d. Skor peningkatan individu

Peningkatan skor individu didasarkan pada berapa banyak skor tes/quis mereka melampaui skor awal mereka. Skor awal dapat berupa nilai raport siswa atau pretest yang diberikan pada saat sebelum pelaksanaan pengajaran diberikan. Skor awal dapat berubah setelah ada tes/quis. Misalnya pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes/quis, maka hasil tes/quis yang sebelumnya dari masing-masing individu

dapat dijadikan skor awal. Kemudian siswa memperoleh poin untuk timnya didasarkan pada berapa banyak skor kuis mereka melampaui skor awal mereka.

e. Penghargaan Kelompok

Pada tahap ini, siswa atau kelompok yang berprestasi akan diberikan penghargaan. Tim/kelompok dapat memperoleh sertifikat atau penghargaan lain apabila skor rata-rata mereka melampaui kriteria tertentu. Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor peningkatan individu anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor peningkatan individu yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok.

Berdasarkan analisis masalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini, dicoba dibuat suatu usulan solusi guna mengatasi kondisi tersebut. Solusi yang dimaksud, yakni berupa pembuatan media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Perangkat lunak yang akan dibangun adalah berupa media *e-learning*, dimana *e-learning* ini khusus digunakan untuk melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Pengembangan perangkat lunak di sini bertujuan untuk menghasilkan suatu media *e-learning* yang dapat digunakan untuk melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Dari hasil analisis sistem yang telah dilakukan, sebagai tindak lanjut bagi penyelesaian masalah tersebut dapat dibuat suatu rancangan media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Rancangan media *e-learning* ini akan digambarkan dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

Perancangan arsitektur perangkat lunak disini melibatkan 38 komponen, yaitu *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) sebagai komponen utama, validasi pengguna, aktivasi *account* siswa, mengolah akses mata pelajaran, mengolah data kelas, mengolah user, mengolah pelajaran, mengolah *pretest*, mengolah data berita, mengolah kelompok, mengolah data tatap muka, mengolah tugas, mengolah kuis, mengolah skor, mengolah forum diskusi, mengolah latihan soal, mengolah data admin, mengolah data guru, mengolah data siswa,



mengolah mata pelajaran, mengolah standar kompetensi(SK), mengolah kompetensi dasar(KD), mengolah materi, mengolah detail *pretest*, mengolah soal *pretest*, mengolah jawaban *pretest*, mengolah nama kelompok, mengolah kelompok stad, mengolah soal tugas, mengolah jawaban tugas, mengolah detail kuis, mengolah soal kuis, mengolah jawaban kuis, mengolah skor siswa, mengolah skor kelompok, mengolah forum, mengolah komentar, mengolah soal obyektif, mengolah soal essay.

Perancangan struktur data perangkat lunak terdiri dari dua puluh tujuh tabel, yaitu tabel *admin*, tabel siswa, tabel kelas, tabel guru, tabel mata pelajaran, tabel mata pelajaran kelas, tabel standar kompetensi, tabel kompetensi dasar, tabel *pretest*, tabel soal *pretest*, tabel jawaban *pretest*, tabel nama kelompok, tabel kelompok stad, tabel skor kelompok, tabel tatap muka, tabel skor siswa, tabel soal kuis, tabel jawaban kuis, tabel tugas, tabel jawaban tugas, tabel berita, tabel forum, tabel komentar, tabel materi, tabel kuis, tabel soal obyektif dan tabel soal essay.

Perancangan antarmuka perangkat lunak merupakan proses pembuatan rancang bangun dari interaksi pemain sistem dengan komputer. Dalam pengimplementasian media *e-learning* ini, penulis menggunakan satu *form index* yang berisi beberapa alternatif atau pilihan menu untuk beralih ke *form* berikutnya. Adapun *form-form* yang dimaksud dapat digambarkan sebagai berikut : *form* utama, *form* halaman guru, *form* halaman siswa, *form* registrasi, *form index* guru, *form* input data sk, *form* input data kd, *form* input *pretest*, *form* pembentukan kelompok siswa, *form* input data soal tugas siswa, *form* input data soal kuis siswa, *form* data berita, *form* input data berita, *form index* siswa, *form pretest* siswa, *form* lihat kelompok, *form* materi tatap muka, *form* tugas, *form* forum, *form* topik forum, *form* kuis, *form* nilai siswa, *form* nilai kelompok, *form index* admin, *form* admin, *form* data guru, *form* tambah guru, *form* akses mata pelajaran, *form* aktivasi siswa, *form* kelas, *form* mata pelajaran.

### III. Pembahasan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengimplementasian media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) yaitu sebagai berikut.

1. Sistem operasi Winows 7 Professional

2. XAMPP sebagai paket layanan *server* dan *database*
3. Macromedia dreamweaver 8 sebagai pengolah bahasa pemrograman
4. Mozilla Firefox untuk menampilkan antarmuka dengan pengguna
5. Adobe Photoshop 7.0 sebagai pembuat desain antarmuka

Perangkat keras yang digunakan dalam pengimplementasian media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) yaitu sebagai berikut.

1. Monitor 14 inchi dengan resolusi 1280 x 800 pixel
2. *Processor* Intel(R) Core (TM) 2 Duo CPU T6500 @ 2.10GHz 2.10 GHz
3. RAM 2,00 GB

Pada implementasi arsitektur perangkat lunak ini berupa hasil dari perancangan arsitektur perangkat lunak berupa unit-unit atau file-file kode program sesuai dengan lingkungan implementasi perangkat lunak. Pada implementasi struktur data perangkat lunak digunakan sebuah *database* dengan nama *db\_stad* dan berisi dua puluh tujuh tabel. Pada bagian implementasi layar antarmuka perangkat lunak akan dipaparkan mengenai tampilan-tampilan layar antarmuka dari media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Tahapan selanjutnya setelah implementasi perangkat lunak dilakukan adalah dilakukannya tahap pengujian terhadap perangkat lunak. Komponen-komponen bahan uji dalam pengujian perangkat lunak ini adalah *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang terdiri dari validasi pengguna, mengolah data *admin*, mengolah *account* siswa, mengolah akses mata pelajaran, mengolah data guru, mengolah mata pelajaran, mengolah data kelas, mengolah standar kompetensi (SK), mengolah kompetensi dasar (KD), mengolah skor kelompok, mengolah detail *pretest*, mengolah soal *pretest*, mengolah nama kelompok, mengolah kelompok STAD, mengolah soal kuis, mengolah data tatap muka, mengolah tugas, mengolah data berita, mengolah jawaban *pretest*, mengolah jawaban kuis, mengolah skor siswa, mengolah jawaban tugas, mengolah data siswa, mengolah forum, mengolah komentar, mengolah materi, mengolah detail kuis, mengolah soal obyektif dan mengolah soal essay.



Pelaksanaan uji kasus oleh dosen dilaksanakan pada saat bimbingan dan demonstrasi program yaitu pada tanggal 9 Januari 2012 (demo tahap 1). Demo program dilanjutkan tanggal 14 Pebruari 2012 (demo tahap 2), proses yang didemokan adalah proses-proses yang direvisi pada demo pertama. Demo tahap ketiga dilaksanakan pada tanggal 20 Pebruari 2012, adapun proses yang didemokan yaitu proses-proses yang direvisi pada demo program kedua. Sedangkan pengujian oleh guru adalah pengujian untuk mengetahui penerapan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) sudah sesuai atau tidak pada perangkat lunak. Pengujian guru dilaksanakan pada tanggal 18 Pebruari 2012, pengujian untuk guru dilakukan hanya satu tahap karena tidak terdapat revisi.

Secara umum berdasarkan hasil pengujian kasus uji yang telah dilakukan di atas diketahui bahwa perangkat lunak media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD telah melakukan mekanisme perhitungan dan mekanisme logika dengan baik dan benar. Hal ini terlihat dari semua hasil uji perangkat lunak ini menunjukkan hasil yang sesuai.

#### **IV. Penutup**

Dari perancangan dan implementasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang diperoleh yakni sebagai berikut : (1) Media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Media ini telah disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media alternatif yang dapat memudahkan guru dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), (2) Pengimplementasian media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) ini dirancang khusus untuk materi teori.

Saran yang dapat penulis sampaikan kepada pembaca adalah sebagai berikut : (1) Diharapkan agar media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat disempurnakan lagi dengan penggunaan dua bahasa atau lebih, (2) Diharapkan agar media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD



ini dapat dieksperimenkan untuk mengetahui hasil belajar pembelajaran dari penggunaan media ini, (3) Diharapkan agar media *e-learning* berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat disempurnakan lagi pada bagian pengiriman informasi aktivasi *account* siswa dengan menggunakan koneksi *email*.

### **Daftar Pustaka**

- Ghufro, Anik dkk. 2007. *Panduan Penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2001. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Ngadiyo. 2007. Pembelajaran *e-learning* Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. Makalah disajikan dalam pelatihan jardiknas.
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Surabaya: Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Santyasa, Wayan dan Sukadi. 2007. "Model-Model Pembelajaran Inovatif". Makalah disajikan dalam *Pelatihan Sertifikasi Guru bagi Para Guru SD dan SMP di Provinsi Bali*, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja 26-30 Desember 2007.
- Tirtarahardja, Umar dan La Sulo. 1995. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: DEPDIKBUD.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 dan No.14 Tahun 2005 tentang SISDIKNAS dan Guru & Dosen*. 2008. Jakarta: Asa Mandiri.
- Winkel, W.S. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi