

MEMBANGUN SISTEM DIAGNOSTIK KESULITAN BELAJAR FISIKA ONLINE BERBASIS INTEGRASI JEJARING SOSIAL DAN WEB

Yuli Ardika Prihatama¹, Sukarmin²
Pendidikan Fisika FKIP UNS

ABSTRAK

Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan bagian yang penting di era milenium ketiga. Aplikasi TIK telah dimanfaatkan di berbagai bidang layanan dalam bentuk produk-produk praktis yang berguna bagi masyarakat. Dalam bidang pendidikan salah satunya adalah *e-learning* yang diwujudkan dalam sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online dirancang untuk menjadi solusi dalam memperbaiki kualitas pembelajaran fisika siswa.

Sistem diagnostik kesulitan belajar fisika *online* adalah bentuk perpaduan antara web dan jejaring sosial yang terintegrasi. Jejaring sosial menjadi sarana untuk memperkenalkan sekaligus pintu masuk pengguna untuk mengikuti serangkaian tes diagnostik online. Setelah tes dilakukan, hasil akan disajikan dalam laporan kesulitan belajar secara kuantitatif dan kualitatif. Selanjutnya pengguna akan mendapatkan tips dan trik untuk memperbaiki kualitas belajarnya lewat pesan jejaring sosial *Facebook* dan *Twitter*.

Sistem ini akan memberikan beberapa manfaat yang signifikan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran fisika. Pertama, pengguna yang merupakan para siswa akan lebih tertarik untuk mengukur kemampuannya dalam memahami fisika, kemudian termotivasi untuk memperbaiki cara belajarnya berdasarkan tips dan trik yang diterima secara berkala. Kedua, guru akan terbantu untuk mengetahui potensi siswa dalam belajar fisika, sehingga dapat menyiapkan perencanaan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Kesimpulannya, sistem ini adalah sebuah solusi yang akan meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dengan pendekatan ke guru dan siswa secara langsung dalam suasana yang sesuai.

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika Jurusan P. MIPA FKIP UNS, cpx.one@gmail.com

²Tenaga Edukatif Pendidikan Fisika Jurusan P. MIPA FKIP UNS, karmin.abdulkarim@gmail.com

Kata kunci: diagnostik, kesulitan belajar, *online*, web, jejaring sosial

I. PENDAHULUAN

Indikator kemajuan suatu negara dapat dilihat dari beberapa hal, salah satu diantaranya adalah kualitas sumber daya manusia (SDM) negara tersebut. Dan ternyata Indonesia merupakan salah satu negara yang dipandang memiliki kualitas SDM yang masih tergolong rendah. Berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011: The Hidden Crisis, Armed Conflict and Education* yang dikeluarkan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang diluncurkan di New York, Senin (1/3/2011) waktu setempat, indeks pembangunan pendidikan atau *Education Development Index*(EDI) berdasarkan data tahun 2008 adalah 0,934. Nilai itu menempatkan Indonesia pada posisi ke-69 dari 127 negara di dunia tahun 2011. Kualitas pendidikan Indonesia yang rendah itu juga ditunjukkan data Balitbang (2003) bahwa dari 146.052 SD di Indonesia ternyata hanya delapan sekolah yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Primary Years Program (PYP)*. Dari 20.918 SMP di Indonesia ternyata juga hanya delapan sekolah yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Middle Years Program (MYP)* dan dari 8.036 SMA ternyata hanya tujuh sekolah saja yang mendapat pengakuan dunia dalam kategori *The Diploma Program (DP)*.

Hal ini dapat dipahami karena rendahnya angka EDI terjadi karena kualitas pendidikan Indonesia rendah. Rendahnya kualitas pendidikan dikarenakan banyak faktor negatif yang menghambat kegiatan pendidikan kita, di antaranya adalah buruknya kualitas layanan pembelajaran oleh sebagian besar guru, yaitu kurang peduli terhadap keadaan dasar siswanya. Beberapa keterangan menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa menjadi salah satu faktor penyebab penurunan kualitas hasil belajar. Hasil belajar yang kurang memuaskan merupakan salah satu efek dari kesulitan belajar yang dialami siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung (Mulyati Arifin, 1995:2006).

Indikator seorang siswa mengalami kesulitan belajar juga dapat dibuktikan dari rendahnya kualitas hasil belajar dan munculnya kelainan perilaku (*misbehaviour*) siswa seperti berteriak di kelas, mengganggu teman, berkelahi,

sering tidak masuk sekolah dan sering kabur dari sekolah. Untuk menangani kesulitan yang dialami siswa, terdapat berbagai alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar, yang tentunya disesuaikan dengan factor-faktor penyebabnya. Dan untuk mengetahui faktor penyebabnya, diperlukan suatu kegiatan diagnosis sebagai upaya untuk mengidentifikasi “ jenis penyakit”, yang dalam hal ini adalah jenis kesulitan belajar yang dialami siswa. (Muhibbin Syah, 2006: 174). Sehingga dengan adanya upaya diagnosis ini, diharapkan guru mampu memberikan perlakuan yang tepat dalam mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa. Diagnosis kesulitan belajar dapat dilakukan melalui beberapa cara, antara lain dengan menggunakan metode tes diagnostik atau dengan menggunakan metode non test seperti observasi atau wawancara. Jika kegiatan diagnostik dilakukan secara konvensional akan mengharuskan guru mengalokasikan waktu khusus yang sangat lama. Dan memang terbukti masih sedikit guru yang peduli untuk melakukan hal ini demi kebaikan pembelajarannya ke depan.

Berdasarkan uraian diatas perlu dikembangkan suatu media atau sistem yang mampu memberikan kemudahan bagi para guru untuk dapat melakukan diagnosis kesulitan belajar siswa secara mudah, tanpa terpancang ruang dan waktu. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah teknologi informasi dan komunikasi yang sekarang merupakan bagian penting di era millennium ketiga. Di tengah maraknya aktivitas penggunaan jejaring sosial maka sistem diagnostik kesulitan belajar online berbasis integrasi web dan jejaring sosial merupakan upaya solutif untuk menjawab permasalahan di atas. Hal ini sebenarnya bukanlah hal yang baru karena sistem diagnostik kesulitan belajar online telah banyak diaplikasikan. Inovasi yang diusulkan dalam tulisan ini adalah integrasi antara web dan jejaring sosial dalam sistem agar terjadi sebuah keberlanjutan penanganan belajar yang efektif.

Dalam tulisan ini penulis ingin memaparkan sebuah gagasan tentang sistem diagnostikkesulitan belajar fisika online berbasis integrasi web dan jejaring sosial. Tujuan dari penuliskarya ilmiah ini adalah untuk

1. Menguraikan urgensi diagnostik kesulitan belajar
2. Menjelaskan deskripsi model sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online

3. Menguraikan proses pengembangan sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online berbasis integrasi web dan jejaring sosial dan penanganannya
4. Memaparkan manfaat dari implementasi sistem diagnostik kesulitan belajar online berbasis integrasi web dan jejaring sosial

II. PEMBAHASAN

1. Urgensi Diagnostik Kesulitan Belajar

Menurut Dewi Salma P (2007 : 7) belajar adalah proses mengembangkan potensi atau kemampuan melalui penyelenggaraan proses belajar yang mengacu pada penemuan diri peserta didik, kemampuan berpikir dan bersikap, dan sebagainya, sehingga dengan belajar maka diperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap. Sedangkan menurut Ratna Wilis (1989:12) belajar adalah proses interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan pengalaman dengan lingkungan, dimana diperoleh hubungan – hubungan antara stimulus-stimulus dan respon-respon. Dari pendapat beberapa para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku, baik potensial maupun actual. Perubahan tersebut terjadi karena usaha sadar yang dilakukan oleh individu yang sedang belajar dan dalam kurun waktu yang relatif lama.

Dalam setiap proses belajar, siswa akan menghadapi sebuah tantangan untuk mengerti apa yang sebenarnya sedang mereka pelajari. Tantangan itu terkadang membuat siswa mengalami kesulitan belajar. Kesulitan belajar (*learning difficulty*) tidak hanya menimpa siswa berkemampuan rendah saja, tetapi juga dialami oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Selain itu, kesulitan belajar juga bisa dialami oleh siswa yang berkemampuan rata-rata (normal) yang disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat pencapaian kinerja akademik sesuai dengan harapan (Muhibbin Syah, 2006: 172). Menurut Nasution Noehi (1992: 144), kesulitan belajar diartikan sebagai kejadian atau peristiwa yang menunjukkan bahwa dalam mencapai tujuan pengajaran sejumlah siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan materi pelajaran yang diajarkan atau dipelajari.

Sebelum menetapkan alternatif pemecah masalah kesulitan belajar siswa, guru sangat dianjurkan untuk terlebih dahulu mengidentifikasi (upaya mengenai gejala dengan cermat) terhadap fenomena yang menunjukkan kemungkinan adanya kesulitan belajar yang melanda siswa. Upaya ini disebut diagnosis yang bertujuan untuk mengatur "jenis penyakit" yang merupakan jenis kesulitan belajar siswa. (Muhibbin Syah, 2006: 174)

2. Deskripsi Sistem Diagnostik Kesulitan Belajar Fisika Online

Sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online adalah sebuah gagasan yang ditawarkan untuk diwujudkan dalam aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan jejaring sosial. Sesuai dengan namanya sistem ini digunakan untuk mendiagnosis siswa yang mengalami kesulitan belajar fisika. Dalam hal ini, hal yang didiagnosis adalah kesulitan belajar fisika dalam ranah kognitif.

Prinsip dasar pengembangan sistem ini adalah adanya tes atau ujian online yang saat ini telah marak disajikan di internet. Maka serupa dengan hal tersebut, adalah sebuah kreativitas jika tes online yang ada dikembangkan untuk tujuan khusus yaitu untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa tentang pelajaran fisika. Untuk meningkatkan kedekatan siswa dengan media ini, maka digunakan celah jejaring sosial berupa Facebook dan Twitter sebagai jembatan penghubung otomatis ke web yang menyediakan tes diagnostik. Alasan utama penggunaan jejaring sosial karena media ini menarik, dapat diakses secara cepat dimana saja, kapan saja dan oleh siapa saja. Namun sejauh ini, pemanfaatan jejaring sosial masih sebatas sarana untuk berkomunikasi atau hanya untuk membangun relasi saja (Wahana Komputer, 2010 : 2).

Sistem diagnostik terdiri atas sebuah web yang berisi tentang layanan diagnostik fisika online. Konten layanan diagnostik terdiri atas serangkaian soal-soal obyektif dan non obyektif yang disajikan menurut tingkatan kelas dan tingkatan jenjang siswa di sekolah mulai dari tingkat SMP sampai tingkat SMA. Semua hasil tes dan teknik penanganannya disimpan dalam database. Untuk mendukung kenyamanan penggunaan aplikasi ini, web tersebut diintegrasikan dengan jejaring sosial Facebook dan Twitter dengan menggunakan plugin yang

memungkinkan para siswa mendaftar dan masuk sebagai pengguna melalui akun facebooknya. Deskripsi spesifik dari masing-masing perangkat dia tas adalah sebagai berikut

- a. Web
 - Menggunakan hosting sendiri dengan platform wordpress
 - Tampilan interaktif menggunakan perangkat tes online yang dibuat menggunakan modifikasi moodle
- b. Database
 - Berbasis PHP dan MySQL
 - Berfungsi untuk merekam segala hasil kegiatan tes online
 - Sebagai tempat penyimpanan data penanganan kesulitan belajar siswa
- c. Facebook dan Twitter
 - Sarana pendaftaran dan masuk sebagai pengguna web secara otomatis
 - Tempat pengiriman pesan terkait penanganan belajar secara otomatis

Penggunaan aplikasi diagnostik kesulitan belajar fisika online ini adalah sebagai berikut



Gambar 1. Mekanisme penggunaan aplikasi diagnostik kesulitan belajar fisika online

3. Proses pengembangan sistem Diagnostik Kesulitan Belajar Fisika Online

Sebagai sebuah gagasan ilmiah, maka implementasi dari sistem ini harus melalui serangkaian proses yang benar. Sebuah karya ilmiah akan dapat diterima apabila dilakukan dengan mekanisme yang benar. Proses pengembangan sistem ini disusun menurut model pengembangan Borg dan Gall dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan guna melakukan perencanaan draft produk. Selanjutnya dilakukan perencanaan pengembangan draft untuk mendapatkan cara pengembangan yang efektif dan efisien.

b. Tahap Pengembangan Draft Produk

Tahap pengembangan draft produk dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu pembelian domain berbayar, <http://www.learningdiagnostik.com>, dilanjutkan pembangunan web yang terintegrasi dengan jejaring sosial Facebook dan Twitter . Analisis hasil tes diagnostiknya dapat dilakukan dengan dua cara

- 1) Pertama, penskoran otomatis sesuai dengan plugin yang telah diinstall dalam web sehingga hasilnya dapat langsung diketahui oleh pengguna.
- 2) Kedua, hasil tes yang berupa skor dianalisis oleh peneliti dan dilaporkan secara kualitatif dalam bentuk attachment berekstensi .doc atau .xls di pesan Facebook.

Penanganan kesulitan belajar disajikan dalam bentuk pesan-pesan yang secara berkala yang dikirim pada pesan Facebook dan Twitter sesuai dengan hasil diagnostik yang telah dilakukan.

c. Validasi ahli (*Expert Judgement*)

Expert judgement dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) untuk menganalisis dan menilai kelayakan media yang dikembangkan serta melakukan identifikasi masalah, menemukan penyebabnya sehingga dapat ditemukan berbagai alternatif pemecahan masalah.

d. Uji coba

Uji coba ini dilakukan untuk menemukan kemungkinan terjadinya kesalahan jika media diujikan di lapangan. Setelah itu dilakukan revisi untuk memperbaiki produk yang telah dikembangkan.

Setelah ujicoba selesai, maka sistem ini dapat diaplikasikan secara luas untuk diagnosis berbagai kesulitan belajar yang dialami siswa dalam pelajaran fisika.

4. Manfaat sistem Diagnostik Kesulitan Belajar Fisika Online

Sesuai dengan tujuan awal pembuatannya, manfaat signifikan dari aplikasi sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online adalah

a. Bagi siswa

- 1) siswa akan lebih tertarik untuk mengukur kemampuannya dalam memahami fisika karena fasilitas yang ditawarkan cukup mudah dan melalui jalur yang familiar dengan mereka yaitu jejaring sosial
- 2) siswa termotivasi untuk memperbaiki cara belajar agar pemahamannya menjadi lebih baik berdasarkan pesan-pesan berisi tips-tips penanganan hasil diagnostik yang mereka terima secara berkala dalam pesan facebook dan twitternya.

b. Bagi guru

- 1) guru dapat mengetahui letak kesulitan belajar siswa-siswanya dengan cara dan waktu yang lebih efisien, karena adalah hal yang sulit dilakukan seorang guru jika dia harus melakukan diagnostik kepada para siswanya secara manual dan dengan cara analisis yang manual pula.
- 2) guru dapat membuat perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswanya berdasarkan data yang dihasilkan dari aplikasi sistem diagnostik kesulitan belajar online ini dengan melihat kecenderungan tertinggi dari siswa di sebuah kelas. Dengan demikian, pembelajaran yang dilaksanakan akan menjadi lebih efektif dan efisien.

Namun demikian, merealisasikan sistem ini tidak semudah membalikkan telapak tangan. Ada beberapa tantangan yang harus dipecahkan sejak awal, yaitu memastikan ketersediaan instrument untuk diagnosis yang valid dan sistematis penanganannya secara lengkap. Sehingga ketika sistem online ini dibangun, konten yang akan diupload telah siap dan tidak akan ada revisi pada substansinya. Kemudian juga perlu memastikan hosting yang digunakan selalu aman dan tidak dibajak oleh para Hacker sehingga kegiatan diagnostiknya dapat berjalan dengan baik.

III. KESIMPULAN

Sistem diagnostik kesulitan belajar fisika online adalah sebuah solusi yang akan meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dengan pendekatan ke guru dan siswa secara langsung dalam suasana yang sesuai. Sistem ini mengakomodasi realita kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dan permasalahan pendidikan di Indonesia saat ini. Sistem yang dikembangkan dengan metode ilmiah melalui integrasi web dan jejaring sosial ini akan menjadi media yang menarik bagi siswa untuk mendiagnosis kemampuan fisika yang dimilikinya sehingga akan diketahui letak-letak kesulitan belajarnya. Sistem ini dapat membantu guru untuk membuat perencanaan pembelajaran yang sesuai dan menyelenggarakan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

IV. REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2005. Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Syaifudin. 1996. Tes Prestasi, Fungsi, dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Depdikbud. 1999. Pengelolaan Pengujian bagi Guru Mata Pelajaran. Jakarta: Percetakan Negara.
- Depdiknas. 2003. Media Pembelajaran. Jakarta : Depdiknas
- Mardapi, Djemari. 2004. Penyusunan Tes Hasil Belajar. Program Pasca Sarjana UNY: Diktat Kuliah
- Ratna Wilis Dahar. 1989. Teori-teori Belajar. Jakarta: Erlangga
- Suharno, dkk. 2003. Kurikulum dan Pengajaran. Surakarta: UNS Press
- Supomo, Leny. 2007. Eksperimentasi Pengajaran Remediasi dengan Metode Teks Refutasi terhadap Prestasi Belajar Siswa. Surakarta: UNS Press
- Trianto. 2007. Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Pustaka Ilmu
- W.S Winkel. 1991. Psikologi Pengajaran. Jakarta: Erlangga
- Wahana Komputer. 2010. Panduan Facebook. Jakarta: Erlangga

Winarno Surakhmad .1990.Pengantar Interaksi Belajar Mengajar.
Bandung:Transito

Pertanyaan : Test diagnostik untuk saat ini apakah dapatdi download setiap saat?

Jika iya, alamatnya apa? Apakah ada sistem penskorannya?

Jawab: Belum jadi, pak. Insya Allah akan diupload di

www.learningdiagnostik.com