



# Instalasi dan Konfigurasi Server-Client Pada Sistem Operasi Sumber Terbuka untuk Penerapan Computer Based Test pada SMKN 1 Maesan

Aji Seto Arifianto<sup>#1</sup>, Ery Setiyawan Jullev Atmadji<sup>#2</sup>

*#Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember*

*Jl. Mastrup POBOX 164 Jember*

<sup>1</sup>ajiset@gmail.com

<sup>2</sup>setiyawanjullev@gmail.com

## *Abstract*

Evaluasi hasil belajar merupakan tahapan penting dalam mengukur tingkat keberhasilan rangkaian kegiatan belajar mengajar di sebuah lembaga pendidikan. Tidak terkecuali di SMKN 1 Maesan yang berada di Kabupaten Bondowoso. Secara konvensional tahapan evaluasi dilakukan guru dengan memberikan pertanyaan dan siswa harus menjawab di lembar jawaban, selanjutnya guru melakukan koreksi satu-persatu dan memberikan nilai dengan perhitungan manual. Proses ini tentu membutuhkan waktu dan energi lebih banyak. Sedangkan disisi lain kemajuan teknologi informasi menjadi salah satu peluang yang dapat dimanfaatkan guru dalam meningkatkan efisiensi proses evaluasi pembelajaran. Banyaknya perangkat lunak yang tersedia dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis daring. Fasilitas internet yang tersedia juga menjadi peluang besar untuk dapat membantu guru dalam melakukan penyampaian pada peserta didik. Oleh karena itu diperlukan kegiatan guna meningkatkan kemampuan dan kapasitas guru dalam mengelola sebuah sistem evaluasi (pemberian ujian dan penilaian) pembelajaran berbasis daring. Berdasarkan pemikiran tersebut maka tim pengabdian pada masyarakat mengadakan kegiatan Pelatihan Teknologi Informasi pemanfaatan E-Learning, dengan Tema Kegiatan : “Instalasi dan Konfigurasi Server-Client Pada Sistem Operasi Sumber Terbuka untuk Penerapan Computer Based Test pada SMKN 1 Maesan”. Melalui kegiatan ini diharapkan para guru yang ada di SMKN 1 Maesan, mampu menguasai aplikasi teknologi informasi dan memanfaatkan teknologi tersebut dalam mendukung kegiatan evaluasi kegiatan belajar mengajar lebih efisien.

*Keywords— computer based test, Sistem Operasi sumber terbuka, evaluasi.*

## I. PENDAHULUAN

Globalisasi sangat berpengaruh dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu pengaruh globalisasi adalah dalam aspek teknologi dan informasi. Kemajuan teknologi dan informasi berkembang pesat ditandai dengan meningkatnya penggunaan internet. Pengguna internet pada saat ini sudah semakin bertambah banyak, terlebih lagi di kota-kota besar yang ada di Indonesia. Penggunaan internet bukan hanya di kota, namun telah memasuki desa. Hal tersebut dibuktikan 3 dengan banyaknya warung internet (warnet) yang ada di mana-mana. Mulai dari lingkungan universitas, sekolah, perkantoran, dan lain-lain. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada semakin terbuka dan terbarnya informasi dan pengetahuan ke seluruh dunia, tanpa adanya batas yang berupa jarak, tempat, ruang, dan waktu. Dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi meluas ke berbagai kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Pendidikan menjadi subjek penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi, serta komunikasi. Melalui pendidikan

perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan informasi, serta komunikasi dapat berkembang lebih pesat dan menjangkau ke berbagai kalangan. Teknologi informasi dan komunikasi dapat menunjang terlaksananya pendidikan dengan baik. Teknologi informasi dan komunikasi mempunyai manfaat yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi informasi sangat diperlukan dalam pembelajaran. Pemanfaatan perkembangan TI (Teknologi Informasi) diharapkan mampu menjadikan pendidikan lebih efektif dan efisien.

Perkembangan teknologi informasi khususnya internet membuat guru mempunyai banyak pilihan dalam memanfaatkannya untuk pembelajaran. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung proses pembelajaran adalah e-learning. Melalui e-learning guru dapat memasukan dokumentasi yang berupa materi pembelajaran, memberi tugas dan kuis untuk evaluasi, serta memonitor dan menjalin komunikasi dengan siswa melalui web.



E-learning merupakan proses dan kegiatan penerapan pembelajaran berbasis web, komputer, kelas virtual, dan kelas digital. Materi dalam pembelajaran tersebut dikirim melalui media internet. E-Learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Materi e-learning tidak harus didistribusikan secara online baik melalui jaringan lokal maupun internet. E-Learning membuat lebih mudah untuk mendapatkan materi atau info. Tinggal ketik apa yang kita cari, tunggu sebentar, kita langsung mendapatkan materi yang kita butuhkan. Melalui 4 e-learning kita mendapatkan materi yang lebih banyak, tidak hanya dari dalam negeri, bahkan kita bisa mencari materi yang berasal dari luar negeri. Hal tersebut tentu akan menambah wawasan bagi kita. Melalui e-learning kita dapat berinteraksi langsung dengan siapapun. Seorang siswa bisa saja bertanya pada temannya tentang materi yang diajarkan hari ini atau tugas apa yang diberikan, apabila dia tidak dapat hadir karena suatu alasan. Siswa tersebut juga bisa bertanya langsung kepada guru tentang materi yang telah dan akan diajarkan serta tugas yang diberikan.

Pembelajaran berbasis internet (e-learning) dapat berjalan efektif apabila guru berperan sebagai fasilitator. Guru bukan menjadi satu-satunya sumber belajar, melainkan menjadi mitra belajar bagi siswa. Melalui peran tersebut memungkinkan siswa untuk lebih berani dalam berpendapat, bertanya, atau bertukar pikiran dengan guru. Guru memberikan kesempatan sebesar-besarnya kepada siswa untuk mengembangkan cara belajarnya sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, bakat, dan minatnya. Banyak lembaga pendidikan mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah hingga tinggi telah memanfaatkan e-learning untuk mendukung proses pembelajaran. E-Learning biasanya dimanfaatkan sebagai networking dan administrasi. E-Learning dalam bidang networking digunakan untuk membantu proses pembelajaran, sedangkan dalam bidang administrasi digunakan dalam proses pendaftaran, pembayaran, dan lain-lain. Robin Mason dan Frank Rennie (2010: xxii), mengemukakan bahwa salah satu manfaat besar dalam penggunaan e-learning adalah kemudahannya sehingga dimungkinkan berbagai sumber pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran diatas maka tim pengabdian pada masyarakat bermaksud mengadakan kegiatan Pelatihan Teknologi Informasi dan Pengenalan penerapan E-Learning, dengan Tema Kegiatan : **“Instalasi dan Konfigurasi Server-Client Pada Sistem Operasi Sumber Terbuka untuk Penerapan Computer Based Test pada SMKN 1 Maesan”**. Melalui kegiatan ini diharapkan para guru yang ada di SMKN 1 Maesan, Bondowoso, mampu menguasai aplikasi teknologi informasi dan memanfaatkan teknologi tersebut dalam mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakannya.

## II. TARGET DAN LUARAN

Khalayak sasaran yang dilibatkan dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah para guru di lingkungan SMK Negeri 1 Maesan. Adapun target luaran yang diharapkan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Peningkatan pengetahuan dan pemanfaatan fasilitas internet untuk menunjang proses belajar mengajar secara mandiri.
2. Peningkatan produktifitas dalam melakukan Kegiatan Belajar Mengajar guru SMK Negeri 1 Maesan.
3. Presentase jumlah guru yang dapat melakukan dan beraktifitas dengan menggunakan e-learning.
4. Membantu guru mempersiapkan murid dalam melakukan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK).

Keterkaitan masing-masing pihak yang terlibat dalam Program Pengabdian kepada Masyarakat ini memiliki peran dan manfaat sebagai berikut :

1. Seluruh guru SMK Negeri 1 Maesan yang dilatih, akan meningkat kemampuannya berupa keterampilan dalam menggunakan dan memanfaatkannya e-learning untuk membantu dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.
2. Dengan peningkatan kemampuan dan keterampilan tersebut, para guru yang sudah dilatih dapat menyampaikan materi mata pelajaran yang diampunya dengan lebih mudah dan menarik.
3. Dengan kemudahan pembelajaran tersebut, diharapkan proses belajar mengajar semakin berkualitas dan tepat sasaran. Sehingga para siswa semakin mudah mengakses materi yang disampaikan.
4. Kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini sengaja dilaksanakan di lingkungan SMK Negeri 1 Maesan yang memiliki siswa dengan tingkat penyerapan teknologi informasi yang kurang sehingga perlu ditingkatkan.

Politeknik Negeri Jember selaku instansi asal organisasi pelaksana kegiatan mendapat manfaat secara tidak langsung untuk lebih meningkatkan kemampuan pemberdayaan masyarakat di sekitar Politeknik Negeri Jember, serta meningkatkan peran Politeknik Negeri Jember sebagai salah satu lembaga pendidikan di Kabupaten Jember.

## III. METODE PELAKSANAAN

### A. *Setting Server dan Implementasi*

Setting server merupakan salah satu mekanisme utama yang akan membuat aplikasi e-learning yang di kembangkan berjalan sesuai dengan apa yang dikehendaki.

### B. *Pelatihan Setting Server*

Pelatihan setting server pada sekolah akan sangat membantu apabila terdapat masalah yang ditemui pada saat implementasi, sehingga akan lebih me-efisiensi dalam proses pelatihan dan implementasi selanjutnya.

### C. *Pelatihan penggunaan tools aplikasi*

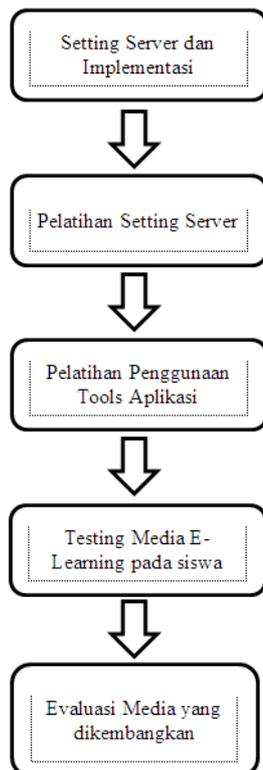
Pelatihan *tools* aplikasi dapat menambah wawasan dan pengetahuan para guru untuk dapat menggunakan *tools* aplikasi e-learning yang mendukung dalam pengembangan media pembelajaran yang menarik dan berkualitas. *Tools* aplikasi yang akan dikenalkan berbasis open source dengan mekanisme pengembangan yang sangat terbuka luas.

#### D. Testing Media E-Learning Pada Siswa

Para peserta pelatihan diberi tugas dan waktu untuk menyusun media pembelajaran sesuai dengan bidang/mata pelajaran masing-masing untuk keperluan proses belajar mengajar serta sebagai media evaluasi belajar mengajar sehingga akan lebih memudahkan siswa dalam menghadapi UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer).

#### E. Evaluasi Media yang Dikembangkan

Para guru diberi kesempatan untuk berkonsultasi secara kelompok dengan narasumber mengenai konten dan media pembelajaran yang dikembangkan. Para narasumber memberi saran perbaikan agar media pembelajaran yang dihasilkan menjadi semakin berkualitas.



Gambar 3. Metode Pelaksanaan Pengabdian

#### IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Tim pelaksana pengabdian merupakan staf pengajar di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember. Ketua Peneliti Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T. yang memiliki keahlian Teknik Informatika dan E-learning. Sedangkan Anggota peneliti Ery Setiyawan Jullev A, S.Kom, M.Cs.

memiliki keahlian dalam pengembangan perangkat lunak pendukung E-learning dan jaringan komputer. Keahlian tim pengabdian sangat menunjang kegiatan ini.

#### V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian adalah dengan melakukan pelatihan yang dilakukan dalam empat kali pertemuan yaitu diawali dengan pengenalan Teknologi Informasi, Pelatihan melakukan instalasi, menggunakan serta maintenance sebuah aplikasi e-learning berbasis opensource. Diakhiri dengan running test dan diskusi terhadap beberapa masalah yang akan sering ditemui di lapangan. Pelaksanaan pelatihan yang pertama yaitu pelaksanaan pelatihan setting aplikasi dan server. Diberikan paparan materi pendahuluan mengenai pemanfaatan e-learning oleh Bapak Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T. Dilanjutkan dengan Pelatihan setting server e-learning berbasis opensource oleh Ery Setiyawan Jullev A, S.Kom., M.Cs. Pelaksanaan Pelatihan yang kedua yaitu pelaksanaan pelatihan pengenalan aplikasi elearning dengan memanfaatkan moodle oleh Bapak Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T., serta pemanfaatan dan setting aplikasi oleh Ery Setiyawan Jullev A, S.Kom., M.Cs.

Pelaksanaan pelatihan yang ketiga yaitu Pendampingan Pelatihan Lanjutan. Pendampingan lanjutan ini merupakan proses pendampingan dengan membagi peserta menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok didampingi oleh Ery Setiyawan Jullev A, S.Kom., M.Cs., dan Aji Seto Arifianto, S.ST., M.T. Proses pendampingan ini dilakukan untuk mempermudah peserta memahami materi pelatihan hari pertama dan hari kedua. Pelaksanaan pelatihan yang keempat yaitu Pelaksanaan Evaluasi dan diskusi terhadap kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi pada aplikasi tersebut. Proses evaluasi pelatihan dilakukan proses evaluasi terhadap pelatihan yang sudah berjalan selama tiga sesi sebelumnya, simulasi melakukan ujian, pemberian sertifikat peserta dan penyerahan kenang – kenangan flashdisk kepada pihak sekolah.



Gambar 2. Dokumentasi Proses E-Learning



Gambar 3. Dokumentasi Diskusi trouble shooting

- [3] Nurkanca, Wawan. dll. 1990. Evaluasi Hasil Belajar. Usaha Nasional. Surabaya
- [4] Sunarto. Pembelajaran Berbasis Komputer. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131568300/PEMBELAJARAN%20BERBAN-TUAN%20KOMPUTER-2.pdf> [26 Juli 2016]
- [5] Suryanto, M.Pd. Computer-Based Test (CBT) Sarana Ujian Nasional. Widyaiswara Madya, PPPPTK BOE Malang. <http://www.vedcmalang.com/pppstkboemlg/index.php/menutama/edukasi/1416-cbt>. [1 Agustus 2016]
- [6] Soekarwati., (2000), Prospek Pembelajaran Melalui Internet, Makalah Seminar Teknologi Kependidikan, UT Pustekkom dan IPTPI, Jakarta

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil yang dicapai dari kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Pengajar dapat terbantu dalam melakukan kegiatan belajar mengajar sehari-hari dengan adanya e-learning ini.
2. Pengajar mampu menggunakan e-learning dalam memberikan assessment serta penyebaran materi secara daring, sehingga akan memudahkan siswa mengakses dan mengerjakan latihan soal yang telah dibuat oleh guru.
3. Mampu mempersiapkan murid dalam menghadapi UNBK 2017 yang akan dilaksanakan pada bulan Mei 2017.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat beberapa saran demi tercapainya tujuan kegiatan ini adalah:

1. Pengajar agar senantiasa berupaya secara terus menerus mengembangkan kemampuannya profesionalismenya.
2. Pengajar agar senantiasa membiasakan menggunakan e-learning ini sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar.
3. Ilmu yang telah didapatkan dari kegiatan ini agar dapat diterapkan di semua mata pelajaran secara berkesinambungan agar menarik siswa – siswi di sekolah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan ucapan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat serta Politeknik Negeri Jember yang telah mendanai pengabdian dengan judul : “Instalasi dan Konfigurasi Server-Client Pada Sistem Operasi Sumber Terbuka untuk Penerapan Computer Based Test pada SMKN 1 Maesan”. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah, dewan guru, teknisi Laboratorium komputer di SMKN 1 Maesan kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dave Bartram, Ronald K. 2006. Computer-based testing and the internet: issues and advances. British: Wiley, John & Sons
- [2] University of Massachusetts at Amherst, USA, 200. Computer-Based Testing and the Internet.