

## MENINGKATKAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DI TINGKAT SEKOLAH DASAR

Munengsih Sari Bunga

Teknik Informatika, Politeknik Indramayu  
Jl. Raya Lohbener Lama No. 8 Lohbener, Indramayu  
INDONESIA  
E-mail: *nengslim85@gmail.com*

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut manusia untuk bekerja cepat, akurat dan efisien. Sekolah sebagai salah satu institusi pendidikan yang senantiasa melaksanakan pengolahan data akademik, dimana pengolahan data dan informasinya masih banyak dilakukan secara manual sehingga dalam pengolahan data tersebut memiliki banyak kendala baik faktor eksternal maupun internal. Penggunaan komputer di tingkat sekolah dasar khususnya di Kabupaten Indramayu, masih belum merata. Permasalahan lainnya adalah sarana dan prasarana pendidikan untuk membantu proses KBM masih belum terkomputerisasi. Untuk membantu sekolah dalam pengolahan data akademik agar terkomputerisasi maka dibutuhkan sebuah perangkat lunak (software) untuk membantu proses pengolahan data dan proses KBM berlangsung secara efektif dan efisien. Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi di tingkat sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model pengembangan teknologi informasi dalam pendidikan menurut Teemu Leinonen (2005) yaitu programming, drill and practice, dan Internet based training (IBT). Dengan penggunaan perangkat lunak (software) komputer yang menyajikan latihan-latihan praktis dan singkat untuk mata pelajaran berbasis web yang kemudian nilai hasil latihan/ujian tersebut dimasukkan dalam sebuah sistem penilaian dan software untuk mengelola pergantian jam di sekolah dasar. Software yang dibuat adalah berupa aplikasi untuk menjalankan bel otomatis, aplikasi ujian online berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, dan aplikasi sistem informasi penilaian hasil belajar siswa menggunakan Java Standard Edition. Dan untuk meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi di tingkat sekolah dasar perlu sosialisasi penggunaan software melalui pelatihan, baik bagi guru, staf dan siswa (kelas 5 dan 6). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang terkomputerisasi dalam input data, pencarian data, pencetakan dokumen, dan pergantian jam sekolah akan lebih cepat dibandingkan sistem yang manual. Dan hasil dari pelatihan yang dilakukan untuk guru, staff dan siswa adalah bahwa pengguna memberikan respon yang baik terhadap pemanfaatan teknologi informasi namun harus didukung pula oleh sarana prasarana agar implementasinya dapat berkelanjutan di sekolah dasar.

**Kata kunci:** *Teknologi Informasi, Bel Otomatis, Ujian Online, Sistem Penilaian, Sekolah Dasar*

## PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan era modernisasi yang selalu *uptodate* dan semakin banyak bermunculan dengan hadirnya teknologi-teknologi baru. Daya saing yang tinggi dalam bidang teknologi informasi semakin gencar dipublikasikan mulai dari *hardware-hardware* yang memasang harga *free* sampai dengan harga yang menjulang tinggi, begitu pula dengan perkembangan pembuatan *software-software* yang tak kalah menariknya mulai dari yang berbayar sampai dengan yang *open source*.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut manusia untuk bekerja cepat, akurat dan efisien. Pengolahan data dan informasi secara manual memiliki banyak kendala baik faktor eksternal maupun internal. Sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi kini mulai banyak digunakan untuk menggantikan pengolahan data secara manual. Dan dengan adanya sistem komputerisasi ini membuat pengguna lebih mudah dalam menyelesaikan segala permasalahannya.

Sekolah merupakan salah satu institusi pendidikan yang senantiasa melaksanakan pengolahan data akademik. Sekolah mempunyai fasilitas pendidikan (atau sarana dan prasarana pendidikan) merupakan segala sesuatu baik berupa alat maupun barang yang memfasilitasi dan memberikan kemudahan dalam menyelenggarakan pendidikan.

Sarana pendidikan yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pelajaran dan murid menggunakan sarana pendidikan tersebut untuk mempermudah dalam mempelajari mata pelajaran. Prasarana dalam pendidikan merupakan segala macam peralatan-peralatan atau benda-benda yang digunakan guru dan murid untuk memudahkan penyelenggaraan pendidikan.

Sekolah sebagai salah satu pusat sarana kegiatan belajar mengajar masih banyak yang menggunakan bel sekolah secara manual. Dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah pihak penjaga sekolah/guru piket disibukkan dengan aktifitas membunyikan bel di Sekolah saat jam masuk sekolah, ganti pelajaran, istirahat serta pulang sekolah yang setiap hari lebih dari 5 kali. Bel sekolah merupakan suatu perangkat yang tidak bisa dipisahkan dari sekolah. Bel sekolah berfungsi untuk memberikan tanda pergantian jam untuk setiap pelajaran. Tetapi sayangnya petugas seringkali lupa membunyikan bel sekolah pada saat yang tepat, sehingga pergantian pelajaran bisa jadi kacau.

Permasalahan lain yang dihadapi adalah bahwa di beberapa sekolah proses pengolahan data-data nilai siswa masih dilakukan secara manual. Sangat terasa kesibukan para guru saat-saat mendekati ujian maupun setelah ujian selesai. Para Guru disibukkan dengan merekap data-data nilai siswa yang jumlahnya tidak sedikit dan memerlukan waktu lama sehingga tidak menutup

kemungkinan seringnya terjadi kesalahan pendataan nilai-nilai siswa. Pendokumentasian nilai-nilai siswa pun masih dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kerusakan karena faktor waktu dan juga lamanya proses pencarian terhadap data-data lama yang dibutuhkan. Pelaksanaan ujian di sekolah pada umumnya masih secara manual.

Pada umumnya, pencatatan data pada sekolah masih menggunakan tenaga manual dan belum terkomputerisasi. Pencatatan nilai-nilai siswa yang masih manual memungkinkan terjadinya kesalahan input dan ketidakakuratan data. Selain itu, permasalahan yang dihadapi adalah pada pelaksanaan ujian yang belum dilaksanakan secara *online* (berbasis web) dan bel sekolah sebagai prasarana pendidikan yang berfungsi untuk memberikan tanda pergantian jam untuk setiap pelajaran juga masih menggunakan jasa guru piket yang menunjang karena bel sekolah merupakan suatu perangkat yang tidak bisa dipisahkan dari sekolah.

SDN Karanganyar 1 di Kecamatan Kandanghaur dan SDN Ujungpendok Jaya di Kecamatan Widasari merupakan salah satu diantara beberapa sekolah yang terdapat di Kabupaten Indramayu yang dapat diketahui bahwa untuk proses kegiatan belajar mengajar, sarana dan prasarana serta proses pengolahan data akademiknya masih belum menggunakan sistem terkomputerisasi. Penggunaan komputer pada sekolah dasar baru digunakan oleh staf TU untuk mengelola data akademik dengan menggunakan aplikasi dasar seperti Microsoft Office. Dan komputer yang dipakai hanya ada 2 atau 3 unit PC.

Merujuk pada Rencana Strategi (Renstra) Pendidikan Nasional 2005-2009 (Anonim, 2012), yaitu (1) pemerataan dan akses pendidikan, (2) mutu, relevansi dan daya saing lulusan, dan (3) tata kelola atau Governance, akuntabilitas dan citra publik terhadap pendidikan. Maka dipandang perlu adanya perubahan dalam proses belajar mengajar, pengolahan data akademik, maupun penggunaan sarana dan prasarana pendidikan dari yang masih manual menjadi sistem yang terkomputerisasi.

Dengan melihat point 1 pada Renstra Pendidikan Nasional Tahun 2005 - 2009, maka pemanfaatan teknologi informasi pada tingkat pendidikan dasar-pun harus diperhatikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indramayu khususnya dan di Indonesia pada umumnya. Karena untuk pemanfaatan teknologi informasi dengan terciptanya sistem terkomputerisasi baru bisa dijalankan atau diterapkan hanya pada tingkat pendidikan menengah ke atas saja.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat tersebut berbanding terbalik dengan kesiapan masyarakat dalam menggunakan teknologi. Masyarakat awam yang belum pernah mengenal teknologi informasi sulit untuk

menggunakannya sehingga dalam menerapkan teknologi informasi tersebut tentu mengalami kendala atau kesulitan.

Oleh karena itu, perlunya memanfaatkan teknologi informasi supaya meminimalisir kesalahan yang dilakukan secara manual sehingga proses kegiatan belajar mengajar baik pengelolaan data akademik maupun pemanfaatan prasarananya menjadi lebih mudah, cepat, dan akurat.

Pemanfaatan teknologi informasi diperuntukkan bagi peningkatan kinerja institusi pendidikan dalam upayanya meningkatkan sumber daya manusia. Para guru tidak lagi disibukkan oleh pekerjaan-pekerjaan operasional, yang sesungguhnya dapat digantikan oleh komputer. Dengan demikian dapat memberikan keuntungan pada efisiensi waktu dan tenaga. Penghematan waktu dan kecepatan penyajian informasi akibat penerapan teknologi informasi tersebut akan memberikan kesempatan kepada guru supaya lebih fokus pada peningkatan kualitas komunikasi dan pembinaan kepada siswa.

## METODOLOGI PENELITIAN

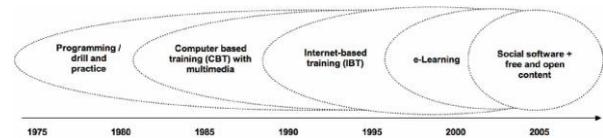
Data-data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dengan mencatat dan mengamati kebutuhan apa saja yang diperlukan; dan melalui wawancara dengan pihak guru guna mengetahui secara langsung permasalahan yang terjadi.

Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam pelaksanaan program ini perlu metode yang tepat. Metode pelaksanaan program ini mengadopsi model pengembangan teknologi informasi dalam pendidikan menurut Teemu Leinonen (2005) yaitu *programming, drill and practice*, dan *Internet based training (IBT)*.

Menurut Teemu Leinonen (2005), perkembangan perangkat keras teknologi informasi dibagi menjadi 5 fase (lihat gambar 1), yaitu (Noni, 2012):

1. Fase *programming, drill and practice*. Fase ini ditandai dengan penggunaan perangkat lunak komputer yang menyajikan latihan-latihan praktis dan singkat, khususnya untuk mata pelajaran matematika dan bahasa.
2. Fase *computer based training (CBT) with multimedia* yaitu latihan berbasis komputer dengan multimedia.
3. Fase *Internet-based training (IBT)*. Pada fase ini, internet digunakan sebagai media pembelajaran.
4. Fase *e-learning* yang merupakan fase kematangan pembelajaran berbasis internet.
5. Fase *social software + free and open content*. Fase ini ditandai dengan banyaknya bermunculan perangkat lunak pembelajaran dan konten pembelajaran gratis yang mudah diakses baik oleh

guru maupun siswa, yang selanjutnya dapat diedit dan dimanipulasi sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 1. Fase Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Dengan model tersebut maka sebelum program dilaksanakan diperlukan sebuah analisa. Karena dalam program ini menggunakan sebuah perangkat lunak (*software*) tentunya penting dilakukan sebuah analisa kebutuhan sistem dan dengan menggunakan model IBT yang berbasis internet dan penting pula untuk menganalisa kebutuhan jaringan dan perancangan jaringan pada sekolah.

Setelah dianalisa, program ini kemudian diimplementasikan. Pada dasarnya apa yang akan dikerjakan dalam program ini adalah untuk membantu memudahkan di dalam pengelolaan manajemen di sekolah khususnya pemanfaatan teknologi informasi.

Pengelolaan manajemen ini meliputi pengadaan aplikasi berbasis komputer untuk menangani masalah penggunaan sarana dan prasarana yang menunjang proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, seperti proses penilaian hasil belajar siswa, pelaksanaan ujian sekolah baik ulangan dan ujian kenaikan kelas serta peralatan yang dapat memudahkan pekerjaan penjaga sekolah atau guru piket dalam tugas membunyikan bel sekolah. Selain itu juga dalam kegiatan program ini akan memberikan pelatihan untuk tenaga penunjang atau sebagai pengembangan staf akademik dan administrasi di sekolah.

Adapun teknologi yang akan digunakan untuk menangani masalah mitra dalam program ini adalah aplikasi sistem informasi penilaian hasil belajar siswa dengan Java Standard Edition, aplikasi sistem ujian berbasis web dengan jaringan lokal menggunakan PHP dan MySQL dalam perancangannya dan aplikasi bel otomatis. Pelatihan untuk pengembangan staf nanti hanya dalam pembahasan sebagai *user* sedangkan untuk *maintenance* aplikasi akan ditangani oleh penulis supaya untuk ke depan program dapat terus berlanjut dan mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan tingkat dasar dalam menghadapi era globalisasi teknologi informasi.

## HASIL PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, pemanfaatan teknologi informasi di tingkat sekolah dasar ini diawali dengan proses analisis terlebih dahulu. Pada proses analisa ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu analisa

kebutuhan sistem dan kebutuhan jaringan. Kemudian dilanjutkan dengan pembangunan sistem dan implementasi.

**3.1 Analisa Kebutuhan Sistem**

**3.1.1 Gambaran Umum Sistem**

Visi dari pembuatan sistem ini adalah untuk mengumpulkan, menganalisa dan mendefinisikan kebutuhan dan fitur sistem informasi penilaian hasil belajar siswa, sistem bel otomatis dan sistem ujian online berbasis web.

Sistem informasi penilaian hasil belajar siswa merupakan sebuah aplikasi pengolahan data penilaian siswa yang praktis dan hasilnya pun bisa langsung di cetak. Sistem ujian online merupakan aplikasi yang memuat soal-soal ujian (baru digunakan untuk ujian/ulangan harian) yang kemudian nilainya bisa langsung ditampilkan. Sedangkan bel otomatis adalah aplikasi yang membantu kapan bel berbunyi secara otomatis.

Target pengguna sistem adalah para siswa, guru-guru dan staf atau guru piket sekolah.

**3.1.2 Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan utama yang harus ada agar sistem dapat terwujud, berikut adalah kebutuhan fungsional yang dimiliki sistem, yaitu:

- Sistem informasi penilaian hasil belajar mampu menangani pengelolaan data nilai siswa dan menampilkan hasilnya berupa cetak modul data nilai siswa berupa dokumen excel maupun dokumen dengan ekstensi .pdf.
- Sistem ujian online mampu menyimpan dan menampilkan data guru, data siswa, nilai siswa setelah mengikuti ujian, dan data soal yang diinputkan.
- Aplikasi bel sekolah mampu menampilkan urutan waktu dari masuk sekolah sampai dengan jam pulang sekolah lengkap dengan hari dan tanggal yang selalu mengupdate otomatis setiap hari.

**3.1.3 Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional adalah sesuatu yang diperlukan oleh sistem agar dapat berjalan dengan optimal. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional, yaitu:

- *Usability*. Sistem ini dapat digunakan dengan mudah dan sesuai dengan target yaitu para guru, staf dan siswa. Serta membangun sistem yang mudah untuk dikembangkan lebih lanjut yaitu dengan membuat sistem yang terdokumentasi dengan baik.
- *User-friendly*. Sistem ini memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakannya.

**3.2 Analisa Kebutuhan Jaringan**

Untuk membangun suatu jaringan beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah pemilihan perangkat keras dan topologi jaringan yang tepat. Analisa kebutuhan untuk merancang/mengembangkan jaringan yang paling sesuai dengan kondisi yang ada di sekolah yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Perangkat keras yang dibutuhkan**

No	Perangkat Keras	Jumlah	Spesifikasi	Petjelasan
1	Modem	1 buah	3G Huawei Flash Modis 5	paket Telkomsel gratis untuk pemakaian pertama sampai dengan 3 bulan
2	Wireless Router	1 buah	Wireless Router 150 Mbps ProLink 1 Port Server 4 Port workstation	masing-masing sekolah dipasang 1 buah wireless router dengan jumlah port disesuaikan dengan jumlah user yang akan terhubung
3	Kabel	cukupnya	Kabel UTP	
5	connector RJ	1 buah	-45	gunakan sebagai penyambung antara kabel UTP ke Transceiver atau connector tempat dimana kabel-kabel

				yang ada pada kabel UTP di tempatkan
--	--	--	--	--------------------------------------

Keamanan/security	belum diterapkan
SDM	memiliki SDM yang bisa menjalankan komputer namun kurang menguasai jaringan

Sedangkan untuk topologi jaringan yang dipakai adalah topologi Star karena memiliki keuntungan paling fleksibel, pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain, kontrol terpusat, kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan dan kemudahan pengelolaan jaringan.

Ada beberapa faktor yang penting diperhatikan dalam identifikasi kebutuhan (Supriyadi & Gartina, 2007), adalah:

1. Jenis layanan yang akan diberikan jaringan
2. Skalabilitas, yaitu seberapa besar jaringan yang akan dibuat?
3. *Expandable*, apakah jaringan dapat di-expand? Open-ended?
4. Kondisi ruangan dan gedung
5. Medium transmisi yang akan digunakan, apakah menggunakan kabel atau nirkabel (wireless)?
6. Berapa bandwidth yang diberikan atau akan digunakan?
7. Topologi yang digunakan? Protokol yang akan dipakai?
8. Ketersediaan perangkat keras, pemilihan server atau perangkat lain seperti hub, switch dan router.
9. Perangkat lunak jaringan sebagai platform
10. *Manageability* dan monitoring sistem
11. Keamanan/security
12. Alokasi biaya pengadaan peralatan
13. Sumber daya manusia sebagai pengelola

Berdasarkan beberapa faktor di atas, analisa kebutuhan jaringan dalam program ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Analisa kebutuhan jaringan**

Jenis layanan	LAN, Internet, wireless
Skalabilitas	kecil
Alokasi	di setiap lokasi, setiap ruangan kelas berdekatan
Medium transmisi	kabel dan wireless
Besarnya bandwidth	speedy unlimited
Ketersediaan perangkat keras	server, 1 switch
Perangkat lunak	Windows
Perangkat lunak jaringan/platform	

### 3.3 Pembangunan dan Implementasi Jaringan

Setelah analisis kebutuhan jaringan dilakukan, kegiatan berikutnya adalah membangun jaringan di sekolah dasar. Pertama-tama yang dibutuhkan adalah sebuah komputer dengan spesifikasi yaitu cukup dengan prosesor Pentium IV ke atas, 1GB RAM, HardDisk 250 GB, Intel Ethernet Card, Wireless device.

Dalam pemasangan jaringan atau implementasi jaringan ini dilakukan pada hari sebelum pelatihan dilakukan yaitu saat pelatihan guru.

### 3.4 Pembangunan dan Implementasi Sistem

Pembangunan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan sebelum diimplementasikan, yaitu (Kadir, 2007):

1. Definisi masalah
2. Analisis kebutuhan
3. Desain algoritma
4. Pengkodean
5. Bahasa pemrograman
6. Testing dan debugging
7. Dokumentasi
8. Pemeliharaan

Hal pertama yang harus dilakukan adalah dengan mendefinisikan terlebih dahulu masalah yang ada pada sekolah yang dijadikan mitra dalam program ini. Pendefinisian masalah dilakukan dengan mengetahui kondisi dan situasi di sekolah dasar kemudian menawarkan solusi yang kiranya membantu menyelesaikan masalah tersebut terkait penerapan teknologi informasi di tingkat sekolah dasar. Selanjutnya adalah tahap analisis, tahap ini dilakukan dengan menganalisa kebutuhan sistem dan jaringannya terkait dengan sistem yang berbasis web.

Setelah dianalisa kebutuhan sistem dan jaringannya kemudian baru dilakukan pembuatan program aplikasinya untuk kemudian bisa dilakukan tahap pengujian sistem apakah masih terdapat error atau tidak. Program aplikasi yang dibuat mampu mendokumentasikan hasil berupa modul cetak dengan ekstensi .xlsx dan .pdf.

Jika pada tahap *testing* dan *debugging* tidak ditemukan *error* atau kesalahan program maka aplikasi sudah bisa diimplementasikan. Setelah sistem informasi atau aplikasi siap diimplementasikan tahap selanjutnya

adalah perlu dilakukannya implementasi langsung di sekolah dasar. Tahapan berikutnya adalah pelaksanaan pelatihan guru, staf, dan siswa.

### 3.5 Pelatihan Guru

Pelaksanaan pelatihan dilakukan di SDN Karanganyar 1 dan SDN Ujungpendok Jaya. Pelatihan yang dilakukan pertama kali adalah pelatihan guru. Dalam pelatihan ini guru dilatih dalam menggunakan atau mengoperasikan komputer, sehingga guru tersebut dapat memahami bagaimana caranya menyimpan data, menambah, menghapus data pada program aplikasi SIPSD (Sistem Informasi Penilaian Sekolah Dasar) dan sistem ujian online. Selain itu, ada penambahan materi dengan membantu guru dalam mengoperasikan Microsoft Office Word. Penambahan materi ini merupakan permintaan guru karena masih merasa kesulitan dalam menggunakannya.

Pelatihan yang dilaksanakan di SDN Ujungpendok Jaya mendapat respon yang baik dengan antusiasnya para peserta dalam mengikuti pelatihan ini. Dalam pelatihan ini menggunakan 2 komputer yang telah dihibahkan oleh tim pelaksana dari program ini dan juga para peserta yang sudah memiliki beberapa notebook/laptop sehingga seluruh peserta dapat mengikuti program pelatihan ini dengan baik. Dengan instruksi dan penjelasan yang jelas dalam memaparkan materi pelatihan yaitu sistem ujian online dan sistem informasi penilaian, peserta melakukan *entry* data sebagai langkah awal dalam menggunakan aplikasi yang telah dibuat sehingga dalam ke depannya aplikasi ini dapat diterapkan di SDN Ujungpendok Jaya.

Sedangkan pelatihan di SDN Karanganyar 1 respon dari peserta masih kurang, hal ini dikarenakan hanya 1 peserta yang sudah memiliki laptop dan usia peserta pelatihan di SDN Karanganyar 1 yang rata-rata sudah tua menyebabkan peserta kurang bersemangat. Pelaksanaan di SDN Karanganyar 1 hanya mempresentasikan materi penggunaan aplikasi dan juga menunjuk beberapa guru untuk mempraktkannya. Praktek dalam pelatihan ini juga sama seperti di SDN Ujungpendok Jaya yaitu peserta dilatih untuk memasukkan data ke dalam program aplikasi sistem ujian *online* dan sistem informasi penilaian.

Kurangnya sarana dan prasarana, seperti komputer, menjadi kendala yang cukup besar dalam program pelatihan ini ditambah minat peserta yang usianya rata-rata sudah tua menjadi faktor yang penting untuk diperhatikan. Sehingga dari program ini diharapkan peserta yang sebelumnya tidak tertarik atau belum melek teknologi mempunyai cara pandang yang berbeda akan pentingnya teknologi dalam membantu proses pengelolaan akademik di sekolah.

### 3.6 Pelatihan Staf

Program dilanjutkan dengan diadakannya pelatihan bagi staf atau guru piket yang nantinya bertugas untuk mengelola/mengoperasikan aplikasi bel otomatis di sekolah. Pelatihan ini diharapkan dapat membantu guru piket sekolah dalam melakukan pergantian jam sekolah.

Antusias peserta dalam pelatihan ini sangat baik karena program ini akan diterapkan di SDN Ujungpendok Jaya dan SDN Karanganyar 1.

### 3.7 Pelatihan Siswa

Dan pelatihan terakhir adalah pelatihan bagi siswa yang akan melakukan ujian (ulangan harian) secara online. Pelaksanaan ujian online ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan dan menambah pengetahuan akan pemanfaatan teknologi informasi bagi guru dan siswa.

Siswa yang mengikuti pelatihan ini sebanyak 40 siswa dari kedua sekolah. Antusias para siswa sangat baik sekali dan para peserta merasa senang dengan adanya pelatihan ini. Namun kendala prasarana yang terbatas sehingga pelatihan ini pun kurang maksimal. Dengan hanya mengandalkan dua perangkat komputer, peserta harus bergiliran dalam mempraktekan sistem ujian online. Penggunaan komputer bagi siswa ini tidak terlalu sulit karena siswa-siswa tersebut memang sudah terbiasa menggunakan komputer di warnet-warnet terdekat.

Program sistem ujian online ini bersifat pilihan ganda dengan soal random dan waktu yang diatur oleh sistem. Masih terdapat kekurangan dalam sistem ujian online ini karena soal belum menyediakan soal essay. Maka perlu pengembangan kembali supaya sistem ujian online dapat lebih maksimal dalam menyediakan fasilitas ujian bagi siswa.

## PEMBAHASAN

Pada sistem yang sebelumnya, bel sekolah masih menggunakan metode manual. Hal itu menyebabkan adanya keterlambatan dalam proses penginformasian. Namun setelah dibuat bel otomatis sekolah, prosesnya sudah lebih akurat dan penginformasian lebih cepat.

Sistem ujian online yang berbasis web menyediakan beberapa fitur untuk Administrator, Guru dan Siswa/Siswi. Admin sebagai pengelola sistem ujian online yang mempunyai hak akses penuh untuk mengelola data guru, siswa, dan data mata pelajaran. Pada saat user guru melakukan login maka guru tersebut dapat membuat soal ujian berdasarkan mata pelajaran yang diajarkan. Selain itu guru juga dapat melihat soal dan nilai hasil ujian siswa/siswi yang sudah melakukan ujian online. Sedangkan siswa yang telah berhasil *login* maka siswa/siswi tersebut harus mengisi form sebelum mengerjakan ujian. Setelah siswa mengklik tombol

mulai maka siswa dapat langsung mengerjakan ujian pada lembar kerja yang disediakan dan diberikan waktu 60 menit untuk 20 soal. Jika sudah selesai mengerjakan maka siswa dapat melihat nilai ujian yang telah dikerjakan.

Sistem informasi ini secara umum berfungsi untuk menangani pengelolaan data nilai siswa di Sekolah Dasar. Data-data yang ditangani meliputi input data siswa, input data guru, dan input nilai siswa serta data-data terkait lainnya. Dalam proses pengelolaannya, didalamnya terdapat proses *insert*, *update*, *view* dan *delete* data yang saling terkait satu sama lain. Hasil akhir dari sistem penilaian ini adalah berupa cetak modul data nilai siswa berupa dokumen excel maupun dokumen berekstensi .pdf yang dapat digunakan untuk keperluan penilaian. Pengujian terhadap sistem ini dilakukan pada beberapa proses seperti login user, insert data, update data, delete data, cari data dan cetak modul untuk mengetahui tingkat keberhasilan program dalam menangani kasus-kasus tersebut. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa setiap proses dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan program. Sehingga dari hasil pengujian tersebut terdapat perbandingan antara sistem manual dengan sistem terkomputerisasi seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. Perbandingan sistem manual dengan sistem terkomputerisasi**

Proses	Sistem Manual		Sistem Terkomputerisasi	
	Waktu	Akurasi	Waktu	Akurasi
Input data	lama	75%	cepat	90%
Pencarian data	lama	75%	cepat	90%
Pencetakan dokumen	lama	75%	cepat	90%
Organisasi Dokumen	Terbagi per dokumen		Terpusat pada database	
Pemeliharaan Data	rentan hilang, rusak		Aman, dan awet	

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang dicapai yang telah diuraikan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Sistem yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari proses kegiatan belajar mengajar di sekolah seperti pembelajaran bel secara

2. otomatis sehingga guru dan staf tidak terlalu disibukkan oleh pergantian jam.
3. pelaksanaan ujian online mampu meningkatkan kemampuan dan menambah pengetahuan akan pemanfaatan teknologi informasi bagi guru dan siswa.
4. pencatatan data nilai-nilai siswa dapat didokumentasikan secara terkomputerisasi sehingga lebih efisien dan lebih menghemat kertas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. *Repository Universitas Pendidikan Indonesia*. [http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_ktp\\_053679\\_chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_ktp_053679_chapter1.pdf). Diakses pada tanggal 03 Agustus 2012

Anonim. *Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2005 – 2009*. [www.dikti.go.id/files/atur/KTSP-SMK/03.ppt](http://www.dikti.go.id/files/atur/KTSP-SMK/03.ppt). Diakses pada tanggal 03 Agustus 2012.

Kadir, Abdul. 2007. *Dasar-Dasar Pemrograman Pascal*. Yogyakarta : ANDI.

Mirfani, AM. *Manfaat dan Kendala Teknologi Informasi Pendidikan*. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_ADMINISTRASI\\_PENDIDIKAN/195706161986011-ACENG\\_MUHTARAM\\_MIRFANI/Manfaat-Kendala-TI-Pendidikan\\_by-AM.Mirfani.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._ADMINISTRASI_PENDIDIKAN/195706161986011-ACENG_MUHTARAM_MIRFANI/Manfaat-Kendala-TI-Pendidikan_by-AM.Mirfani.pdf). Diakses pada tanggal 03 Agustus 2012.

Noni , Nurdin. *Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan*. Universitas Negeri Makassar. <http://blog.unm.ac.id/nurdinnoni/files/2010/04/Modul-1.pdf>. Diakses pada tanggal 03 Agustus 2012.

Supriyadi, Andi;& Gartina, Dhani. 2007. *Memilih Topologi Jaringan dan Hardware dalam Desain Sebuah Jaringan Komputer*. Informatika Pertanian Volume 16 No.2.