

## **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR**

**( Studi pada siswa kelas X paket keahlian teknik komputer dan jaringan mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong)**

**Al Abiyyu Mahdy<sup>1)</sup>, Alexon<sup>2)</sup>**

**<sup>1)</sup>SMK IT Rabbi Radhiyya, <sup>2)</sup>Universitas Bengkulu**

**<sup>1)</sup>[almahdy23@gmail.com](mailto:almahdy23@gmail.com), <sup>2)</sup>[alexon@unib.ac.id](mailto:alexon@unib.ac.id)**

### **Abstrak**

Perkembangan sistem informasi paket keahlian teknik komputer dan jaringan berbasis website bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di SMK IT Rabbi Radhiyya. Jenis penelitian yang di lakukan adalah Research and Development (R&D), pengembangan ini menyesuaikan dengan kebutuhan lapangan. Subject penelitian adalah kelas x paket keahlian teknik komputer dan jaringan di SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong, Metode pengumpulan data yaitu: dokumentasi, wawancara, angket dan tes ujian. Teknik analisa data prestasi belajar menggunakan uji t test one group dan antar kelompok. Hasilnya dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis website paket keahlian teknik komputer dan jaringan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dapat meningkatkan prestasi belajar.

**Kata kunci** : teknologi, pengembangan, informasi, sistem, website.

**WEBSITE BASED INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT TO IMPROVE LEARNING  
ACHIEVEMENTS**

***(Study in class X students of computer engineering and network skills packages in basic  
computer and network subjects at SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong)***

**Al Abiyyu Mahdy<sup>1)</sup>, Alexon<sup>2)</sup>**

**<sup>1)</sup>SMK IT Rabbi Radhiyya, <sup>2)</sup>Universitas Bengkulu**

**<sup>1)</sup>[almahdy23@gmail.com](mailto:almahdy23@gmail.com), <sup>2)</sup>[alexon@unib.ac.id](mailto:alexon@unib.ac.id)**

**Abstract**

*The development of an information system package for computer and network- based network engineering expertise aims to improve learning achievement in computer and basic network subjects at SMK IT Rabbi Radhiyya. The type of research carried out is Research and Development (R&D), this development adapts to the needs of the field. The research subjects were class x computer and network engineering expertise packages at SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong, Data collection methods namely: coordination, interviews, questionnaires and test exams. The data analysis technique of learning achievement uses one group t test and between groups. Information on developing a web-based information system on computer and network engineering expertise packages on basic computer and network lessons can improve learning achievement.*

**Keywords:** *technology, development, information, systems, website*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di dunia sudah sangat berkembang, dimanapun sudah banyak jaringan yang bisa di gunakan untuk mengakses *internet*, bukan hal yang aneh lagi jika orang berkomunikasi dengan jarak yang sangat jauh bukan jarak 1 atau 2 meter lagi melainkan berkilo meter bahkan bermil-mil. Kehadiran teknologi yang sudah berkembang ini, orang dapat dengan mudah mendapatkan informasi di manapun dengan menggunakan jaringan *internet*. Teknologi informasi ini bisa berdampak baik, bisa juga berdampak buruk, tergantung dengan orang yang memanfaatkan informasi tersebut, ada juga sebagian orang yang memanfaatkan informasi tersebut untuk jual beli barang, dengan cara mem*publish* atau mengupload barang yang diinginkan di *website* yang sudah terdaftar atau gratis, pengetahuan akan teknologi informasi mulai dari *televisi*, *handphone*, *computer* dan *internet*.

Pendidikan merupakan upaya mengembangkan potensi manusia baik potensi fisik, potensi cipta, rasa, dan karsanya, agar potensi itu menjadi nyata dan dapat berfungsi dalam perjalanan hidupnya. Pendidikan bertujuan menyiapkan pribadi dalam keseimbangan, kesatuan organis, harmonis, dan dinamis guna mencapai tujuan hidup kemanusiaan (Basri, 2010:44).

Pendidikan merupakan sarana utama yang di gunakan manusia untuk meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan. Di Indonesia pendidikan secara formal pada saat ini menjadi pilihan utama dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan manusia akan peningkatan ilmu pengetahuan. Pendidikan formal di Indonesia di adakan secara berkelanjutan di mulai dari pendidikan usia dini, taman kanak – kanak, sekolah dasar, sekolah

menengah pertama, sekolah menengah kejuruan hingga perguruan tinggi, yang dalam prosesnya pendidikan mengajarkan berbagai macam hal pengetahuan secara berulang dan berkesinambungan.

Pendidikan akan menjadi lebih efektif jika menggunakan teknologi informasi contohnya kita mencari sebuah informasi, jika kita masih menggunakan cara konvensional mencari buku keliling di toko-toko buku, perpustakaan sekolah sendiri maupun sekolah lain, sudah membutuhkan waktu yang lama bukannya keliling mencari bukunya tapi juga terkadang bukunya habis di toko. Berbeda halnya jika kita mencari materi melalui internet atau mencari buku melalui forum-forum *e-book* insya allah lebih cepat.

Belajar menurut Sudjana (2010:5) adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Dapat disimpulkan belajar adalah sebuah proses, dimana setiap proses yang dilakukan mencapai sesuatu ataupun meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan ketenangan adalah sebuah proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan (Sagala,2009 : 61), sedangkan menurut ahli yang lain bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur- unsure manusiawi, material fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran (*Hamalik*, 2006 : 239).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas disimpulkan bahwa pembelajaran adalah kegiatan dilakukan minimal ada dua orang yaitu pendidik dan peserta didik yang saling berkomunikasi secara langsung ketemu maupun melalui daring *online* untuk meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

Aplikasi *web* atau bisa disebut juga

dengan perangkat lunak berbasis web telah berkembang dengan pesat baik dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. Aplikasi web pada mulanya hanya berupa situs web yang bersifat statis dan navigated oriented, serta lebih banyak digunakan sebagai brosur produk atau profil perusahaan online. Pada saat ini aplikasi web telah banyak yang bersifat dinamis, interaktif dan task oriented untuk digunakan dalam sistem informasi, telekomunikasi, perdagangan, perbankan dan lain-lain.

Maka penulis berniat untuk membantu SMK IT Rabbi Radhiyya untuk membuat sebuah sistem informasi dalam rangka penelitian guna penulisan tesis kuliah. Dengan pertimbangan tersebut maka penulis memutuskan untuk membuat suatu aplikasi web dengan judul : "Pengembangan sistem informasi paket keahlian Teknik Komputer dan Jaringan berbasis website untuk meningkatkan prestasi belajar SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong".

Peneliti bertujuan untuk : 1) Mendeskripsikan bagaimana cara pengembangan sistem informasi paket keahlian teknik komputer dan jaringan berbasis web yang tepat dikembangkan untuk pembelajaran komputer dan jaringan dasar pada SMK IT Rabbi Radhiyya; 2) Mendeskripsikan bagaimana efektivitas sistem informasi paket keahlian teknik komputer dan jaringan berbasis website hasil pengembangan bila dibandingkan dengan sistem konvensional pada SMK IT Rabbi Radhiyya; 3) Mendeskripsikan apakah ada peningkatan prestasi belajar pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar jika menggunakan sistem informasi berbasis website.

## METODE

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian *Research And*

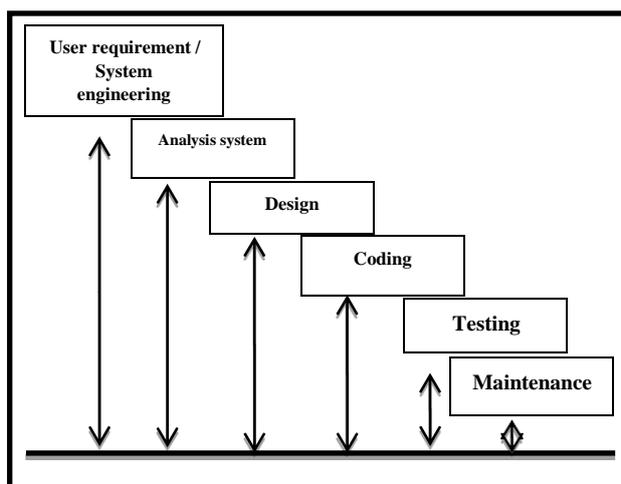
*Development* (penelitian dan pengembangan). *Research And Development* (penelitian dan pengembangan) yang disebut juga sebagai *research-based development*, merupakan metode penelitian yang mengembangkan produk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada. Peneliti ingin mengembangkan sistem informasi yang berbasis website, tentu ada langkah-langkah yang harus direncanakan sehingga pembuatan sistem informasi ini bisa bermanfaat atau berguna bagi penggunaannya. Adapun langkah-langkahnya yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produksi (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) ujicoba produk; (9) revisi produk; (10) produksi akhir. Namun disederhanakan dari 10 langkah ini menjadi 8 langkah yaitu : (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produksi; (4) validasi desain; (5) uji coba produk; (6) revisi produk; (7) ujicoba produk; (8) produksi akhir. 8 Langkah ini menyesuaikan dengan kebutuhan lapangan dan penelitian.

Subjek Penelitiannya adalah kelas x teknik komputer dan jaringan mata pelajaran komputer dan jaringan dasar berlokasi di SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong, dengan subject dua kelompok masing-masing kelompok ada 23 orang dan beralamat di Jln. SMK. Kel. Cawang Baru, Kec. Selupu Rejang, Kab. Rejang Lebong, Prov. Bengkulu.

Pengumpulan data dengan teknik dokumentasi, wawancara, angket dan tes. Tujuan dokumentasi adalah untuk mengambil informasi luas tanah sekolah, informasi ruang praktek dan lokal yang ada disekolah, kegiatan yang ada disekolah, mulai pagi sampai sore. Teknik selanjutnya wawancara dengan kepala sekolah apakah sudah ada website. Wawancara dengan pendidik produktif yang ada sehingga sistem informasi yang digunakan sesuai

dengan apa yang diinginkan penggunaanya. Teknik pengumpulan data selanjutnya adalah angket, dengan tujuan untuk mengukur apakah sistem informasi tersebut bermanfaat atau tidak untuk sekolah. Teknik pengumpulan data terakhir adalah tes, tes ini bertujuan untuk melihat berapa hasil nilai sebelum diberikan perlakuan dan berapa hasil ujian diberikan perlakuan dengan menggunakan sistem informasi berbasis website.

Sebelum mendesain produk terlebih dahulu kita melihat sistem lama, bagaimana sistem baru menutupi kekurangan sistem lama. Pada desain produk ini peneliti membuat flowchart terlebih dahulu agar meminimalisir kesalahan jika flowchart yang salah maka masih mudah mengubahnya. *Flowchart* adalah simbol-simbol sederhana yang mewakili algoritma, di tulis dalam suatu aliran sesuai dengan tahapan algoritma. (Kendall, 2003:50). Dengan adanya flowchart yang baik tentu akan memudahkan proses pembuatan sistem informasi. Selanjutnya adalah proses pembuatan metodologi yang digunakan adalah metodologi *waterfall*.



Gambar 1. *Classic Life Cycle / Waterfall*

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *waterfall* yang disebut juga metodologi *classic life cycle*.

Metodologi ini menuntut pembuatan aplikasi secara sistematis dari tahap satu ke tahap lain (Presman, 2010:18) Pendekatan ini terdiri dari 6 tahapan, yaitu :

a. Rekayasa Sistem (*System Engineering*)

Pressman (2010:18) mengemukakan pekerjaan di mulai dari mendata seluruh kebutuhan *element system* dan mengalokasikan beberapa data dari kebutuhan tersebut ke perangkat lunak. Sistem akan terlihat di perlukan setelah perangkat lunak berinteraksi dengan *element* lain seperti perangkat keras (*hardware*), *user* dan *database*. *System engineering* dan analisis meliputi pengumpulan kebutuhan pada *level* teratas desain dan analisis.

Pada tahap awal terlebih dahulu menyesuaikan dengan spesifikasi komputer yang ada untuk membuat *website* diperlukan minimal komputer dual core dengan RAM 2 gb dan VGA 1gb. Tetapi jika sudah tahap uji coba maka di perlukan komputer *server* dengan spesifikasi minimal *processor* setara core i5 atau lebih, ram 8 dan memiliki koneksi yang lancar minimal menggunakan *network interface card* dengan kecepatan 1000 Mbps.

b. Analisis (*Analysis*)

Menganalisa permasalahan dari data yang ada serta mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan sistem yang akan di bangun (Presman, 2010:18).

Mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk membuat *website*, data yang dikumpulkan adalah berapa banyak santriwan/ santriwati yang ada di sekolah, ada berapa santriwan/ santriwati yang menggunakan *website* tersebut, ada berapa laptop yang ada disekolah, mensetting *server* agar bisa membuat *website* tersebut bisa diakses oleh santriwan/santriwati dan terakhir sistem bagaimana yang dibutuhkan oleh pengguna.

c. Desain (*Design*)

Proses desain mengubah atau memindahkan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang di mengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program (Presman, 2010:18) Peneliti sebelum membuat aplikasi atau produk peneliti mendesain alur *flowchart* terlebih dahulu. Jika *flowchart* salah maka memperbaiki *flowchart* tidak serumit memperbaiki *website error* menyeluruh. Setelah proses pembuatan *flowchart*. Peneliti membuat desain tampilan *website* menggunakan aplikasi *adobe photoshop*, *corel draw*, *adobe flash* dan penggunaan CSS untuk memperindah tampilan.

d. Penulisan Program (*Coding*)

Presman (2010:18) berpendapat *coding* adalah mengubah hasil desain ke bentuk yang di mengerti oleh *computer*, maka di lakukan langkah penulisan. *Script website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *JavaScript*.

e. Pengujian (*Testing*)

Presman (2010:19) berpendapat pengujian di lakukan setelah proses penulisan program selesai. Pengujian memfokuskan pada logika *internal* dari perangkat lunak. Fungsi *eksternal* dan mencari segala kemungkinan masalah. Setelah langkah tersebut selesai, selanjutnya adalah memeriksa apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan yang di harapkan.

f. Perawatan (*Maintenance*)

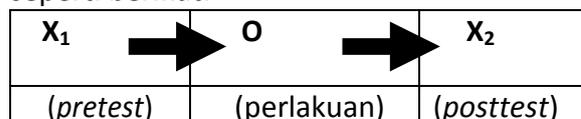
Perangkat lunak yang sudah jadi mungkin akan di temukan kesalahan ketika di jalankan atau ada hal baru yang harus di tambah. Sehingga memerlukan perawatan agar dapat berfungsi dengan baik.

Aktivitas *maintenance* adalah aktivitas yang rutin dilakukan. Karena seringnya *maintenance* biasanya untuk setiap *maintenance* ada *rewardnya* ini yang membuat biaya *maintenance* lebih mahal dari pada pembuatan sistem itu

sendiri. Instrumen penelitian pada penelitian ini ada 3 jenis instrumen yaitu : wawancara, dokumentasi dan angket angket

Pada saat uji coba peneliti melakukan eksperimen untuk mengukur prestasi belajar sistem informasi. Bentuk dari *pre-eksperimental design* ada beberapa macam yaitu: *one-shot case study*, *one-group pretest-posttest design*, *intact-group comparison* (Sugiyono, 2013:109).

Pada *pre-eksperimental design* ini peneliti ingin menggunakan *one- group pretest-posttest*. Pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2013:111). Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 2. Desain *one-group pretest posttest*

Keterangan:

O1 :Nilai *Pretest* atau tes awal sebelum diberi perlakuan

O2 :Nilai *Posttest* atau tes akhir setelah diberi perlakuan

Contoh pengaruh perlakuan terhadap prestasi kerja pegawai = (O1 X O2). Peneliti ingin mengukur apakah prestasi belajar dengan menggunakan sistem informasi lebih meningkatkan dibandingkan dengan sistem konvensional.

Uji beda parametris pada dua data disebut dengan uji *paired T test*, syarat untuk uji T paired adalah perbedaan dua kelompok data berdistribusi normal. Salah satu rumus uji normalitas adalah kolmogorav-smirnov. Kemudian setelah melakukan uji normalitas. Peneliti melakukan uji t kelompok yang diberikan

perlakuan dengan menggunakan sistem informasi, setelah dilakukan uji t selanjutnya dilakukan uji antar kelompok sehingga bisa diambil kesimpulan apakah sistem informasi paket keahlian teknik komputer dan jaringan berbasis website pada mata pelajaran computer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan sistem informasi sekolah berbasis web dan efektivitas penggunaan sistem informasi dibahas pada bab ini. Penelitian ini merupakan jenis penelitian R&D (Sugiyono, 2008:409), yaitu (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produksi (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji coba produk; (9) revisi produk; (10) produksi akhir. Namun disederhanakan dari 10 langkah ini menjadi 8 langkah yaitu : (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produksi; (4) validasi desain; (5) uji coba produk; (6) revisi produk; (7) uji coba produk; (8) produksi akhir. 8 Langkah ini menyesuaikan dengan kebutuhan lapangan dan penelitian.

Lokasi sekolah SMK IT Rabbi Radhiyya di tengah hutan, tapi sudah memiliki jaringan *internet* menggunakan FO (*Fiber Optic*) dan SMK IT Rabbi Radhiyya memiliki Paket Keahlian TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) dibawah Program Keahlian TKI (Teknik Komputer dan Informatika), untuk mencapai tujuan pembelajaran produkif TKJ tentu ada sarana dan prasarana yang harus mendukung, sarana dan prasarannya yang ada di SMK IT RR.

Peneliti telah melakukan wawancara pada kepala sekolah seberapa penting sistem informasi tersebut bahwa sekolah ini walaupun baru berdiri tapi sangat dibutuhkannya. Sistem informasi terutama berbasis *website* dan bisa *online* agar sistem pembelajaran, komunikasi, diskusi,

dan hasil ujian bisa dilihat langsung pada *website*.

Pada kegiatan dokumentasi ini dilakukan pengambilan foto-foto, data sekolah yang tersedia di SMK IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong.

Tabel 1. Informasi sekolah yang didapat dari sekolah

No	Sumber data	Jumlah
1	Guru	16
2	Santri Laki-Laki	51
3	Santri Perempuan	44
4	Rombongan Belajar	6
5	Akses <i>Internet</i>	Ada
6	Sumber Listrik	Ada
7	Daya Listrik	2,200
8	Luas Tanah	1,700 m <sup>2</sup>
9	Ruang Kelas	6
10	Sanitasi	2
11	Ruang Praktek Santri	2

Data pada Tabel 1 ini bertujuan untuk mengetahui apakah SMK IT Rabbi Radhiyya sudah memiliki ruang praktek jumlah siswanya dan tentunya listrik ini sudah berapa dayanya sehingga bisa mengukur berapa banyak komputer yang bisa dihidupkan, karena ketika ingin melakukan ujian berbasis komputer maka jumlah komputer dan laptop harus disesuaikan oleh siswa. Setelah ditindak lanjuti bahwa sekolah ini belum pernah ada penelitian sebelumnya, berdasarkan data dapodik SMK IT Rabbi Radhiyya memiliki SK Pendirian pada tanggal 24 Juni 2015 dan SK Izin Operasional 01 Agustus 2016 karena sekolah ini baru dan berbasis Islam Terpadu maka pembangunan sebuah Sistem Informasi yang diharapkan kedepannya lebih bermanfaat.

Pengambilan dokumentasi organisasi sekolah, berapa banyak santri yang ada pada SMK IT Rabbi Radhiyya, dan foto-foto kegiatan santri dan guru di Sekolah. Tujuan utamanya dari dokumentasi adalah hasil-hasil foto- foto yang didokumentasi

bisa diinputkan pada website sehingga foto-foto diwebsite tersebut lebih banyak dan memperindah tampilan website.

a. Angket —

Pada penelitian ini dilakukan instrumen untuk menguji sistem informasi kepada tenaga ahli IT dan pendidik yang berada di SMK IT Rabbi Radhiyya.

Pada Tabel 2 dilakukan instrumen untuk menguji sistem informasi. 18 adalah jumlah pertanyaan yang ada, dan jumlah penguji 10 orang. Total pemilihan 141 memilih sangat setuju dan 39 memilih setuju, 0 cukup, 0 kurang dan 0 sangat kurang. Pada nilai sangat setuju  $141 \times 5 = 705$  kemudian  $39 \times 4 = 156$ , jadi total 861 dari 5861 dibagi *choose* 180, 861 dibagi  $180 =$  skor akhir 4,78 yang berarti sangat setuju dengan sistem informasi ini. Banyak pemilih yang memilih sangat setuju dan setuju.

Table 2. Pengujian Sistem Informasi

No	No Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS
1	1	8	2	0	0	0
2	2	7	3	0	0	0
3	3	8	2	0	0	0
4	4	7	3	0	0	0
5	5	6	4	0	0	0
6	6	9	1	0	0	0
7	7	7	3	0	0	0
8	8	8	2	0	0	0
9	9	8	2	0	0	0
10	10	10	0	0	0	0
11	11	8	2	0	0	0
12	12	8	2	0	0	0
13	13	8	2	0	0	0
14	14	5	5	0	0	0
15	15	7	3	0	0	0
16	16	8	2	0	0	0
17	17	9	1	0	0	0
18	18	10	0	0	0	0
	Jumlah	141	39	0	0	0

Skor SS,  $141 \times 5 = 705$

Skor S,  $39 \times 4 = 156$

Total Skor = 861

Skor 4,78 = Sangat Setuju

Kemudian ada instrumen *usability* yang bertujuan untuk mengukur tingkat kesulitan penggunaan sistem informasi yang ditujukan kepada 3 pendidik produktif dan 23 santriwan/santriwati karena pendidik dan santriwan/ santriwati yang menggunakan sistem informasi.

Tabel 3. Instrumen *Usability*

No	No Pertanyaan	SS	S	RR	TS	STS
1	1	14	10	2	0	0
2	2	15	8	3	0	0
3	3	16	9	1	0	0
4	4	18	7	1	0	0
5	5	17	8	1	0	0
6	6	18	6	2	0	0
7	7	15	9	2	0	0
8	8	22	3	1	0	0
9	Jumlah	135	60	13	0	0

Skor SS,  $135 \times 5 = 675$

Skor S,  $60 \times 4 = 240$

Skor RR,  $13 \times 3 = 39$

Total Skor = 954 Total *choose* = 208

$\frac{954}{208} = 4,58$

$208 = 4,58$

Skor akhir 4,58 = Sangat Setuju

Berdasarkan data instrumen *usability* pada Tabel 3, jumlah total sangat setuju skor 135, setuju skor 60 dan ragu-ragu skor 13, dan skor akhir 4,58 berarti sangat setuju bahwa untuk menggunakan sistem informasi tidak sulit. Adapun ada siswa yang ragu-ragu karena siswa tersebut kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar dan mengajar.

Analisis sistem informasi yang

sedang berjalan sekarang adalah pertama dalam penyebaran informasi masih dilakukan secara manual antara lain brosur, iklan, media cetak, sanak, saudara, *family*. Apalagi lokasi SMK IT Rabbi Radhiyya ini sedikit masuk ke daerah perkebunan sehingga bingungnya dan ragu orang untuk mencari lokasi SMK ini ditambah lagi jalan batu-batuan yang membuat rute perjalanan ke SMK seperti mau ke kebun. Kedua belum ada media diskusi untuk pembelajaran yang diarahkan dan dipantau oleh pendidik. Ketiga belum adanya sistem latihan atau ujian online.

Adapun kelebihan dari sistem baru ini adalah sistem mampu menghasilkan informasi yang lebih cepat akurat dan bisa diakses dimanapun dan kapanpun, pada *website* ini terdapat dua fitur utama yaitu forum diskusi untuk pembelajaran dan fitur latihan atau ujian sesuai dengan soal atau tugas yang telah diberikan oleh pendidik bisa digunakan untuk ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

Tabel 4. Desain Website

No	Yang Perlu diperhatikan	Alasan
1	Warna	Warna pada website sangat berpengaruh terhadap berapa lama client bertahan di website, karena jika warna website yang terlalu banyak warna ias menyebabkan mata client tidak nyaman. Diharapkan tampilan website yang elegan
2	Animasi	Pada umumnya website memiliki animasi tapi diharapkan animasi tidak terlalu banyak karena bisa menyebabkan website menjadi loading

		ketika mengakses website tersebut.
3	Iklan	Pada website yang menampilkan iklan tentu ada keuntungannya, tapi ada baiknya jika iklan tersebut dikurangi sehingga tidak mengganggu client yang sedang mengunjungi website
4	Tata letak	Dalam hal tata letak, pada umumnya <i>menu</i> berada diatas atau disamping, karena jika <i>menu</i> terletak dibawah, bisa menyebabkan pengunjung yang baru membuka website kesulitan mencari <i>menu</i> apa saja yang sudah disediakan di website tersebut.
5	Halaman	Halaman website antara, pengunjung yang belum terdaftar, sudah terdaftar, siswa sekolah, guru sekolah atau pun <i>Administrator</i> sekolah atau operator diharapkan halamannya dibedakan sehingga fungsi masing-masing berjalan lancar.

Pada tabel 4 dapat disimpulkan bahwa website website sudah sesuai dengan standard website, karena website pada umum yang perlu adalah nyaman dilihat dan informasi yang didapatkan bermanfaat.

Tabel 5. Perbandingan pembelajaran konvensional dan sistem informasi

NO	Topik	Pembelajaran Konvensional	Pembelajaran Sistem Informasi
1	Pembukaan	15 Menit	15 Menit
2	Inti Materi dikelas	60 Menit	60 Menit
3	Penutup	15 Menit	15 Menit
4	Tugas	60 Menit	Pembelajaran dilanjutkan di manapun asalkan terhubung dengan internet (Wajib komentar pada forum pembelajaran minimal 3 kali).
5	Pembuatan soal	60 menit	60 menit
6	Pembagian soal waktu ulangan atau Menghidupkan laptop	15 menit	5 menit
7	Ujian dilaksanakan	120 menit	90 menit
8	Pengoreksian hasil ujian	120 menit ++ tergantung dengan banyaknya jumlah santri	1 detik
9	Pengumuman hasil ujian	30 menit	1 detik
10	Total Waktu	495 menit	245 menit 2 detik

Pada tahap ujicoba produk ini ditampilkan perbandingan proses pembelajaran konvensional dengan pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan sistem informasi. berikut perbandingan jika tidak menggunakan sistem atau pun menggunakan sistem

informasi.

Tabel 6. Homogenitas Prestasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,721	1	44	,106

Pada Tabel 6 terdapat nilai signifikan 0,106 jika nilai signifikan diatas 0,05 maka dapat disimpulkan data prestasi belajar berdasarkan metode belajar mempunyai varian yang sama. Selanjutnya kita uji normalitas terlebih dahulu.

Tabel 7. Hasil *One-Sample Kolmogorov Smirnov Test Menggunakan Sistem Informasi*

		Pretest	Posttest
N		23	23
Normal Parameter <i>s<sub>a,b</sub></i>	Mean	53.4783	75.0000
	Std. Deviation	13.35484	10.73651
	Absolute	.139	.189
Most Extreme Differences	Positive	.139	.109
	Negative	-.091	-.189
Test Statistic		.139	.189
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.032 <sup>c</sup>

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.
- This is a lower bound of the true significance.

Pada Tabel 7 Dilihat nilai *absolute* pretest 0.139 dan *absolute* posttest 0.189 pada *most extreme differences* yang berarti berdistribusi normal. Pada sample N = 23 pada pretest dan posttest yang berarti N samanya karena Nnya itu harus sama untuk melanjutkan ke uji t. Keluaran pada Tabel 10 menunjukkan *test* normal dan telah dikoreksi dengan Lilliefors. Pada batas bawah ini menunjukkan terdapat signifikan. Pada uji Kolmogorov-Smirnov ini mendapatkan

kesimpulan bahwa hasil nilai ujian siswa berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji t Paired Test Menggunakan Sistem Informasi

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Paired 1 Pretest	53,4783	23	13,35484	2,7468
Paired 1 Posttest	76,1739	23	10,48658	2,1660

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
Paired 1 Pretest - Posttest	-22,6955	10,51594	-10,350	2,000

Pada Tabel 8. Mean berarti rata-rata pada rata-rata pretest 53,47 dan posttest 76,1 terdapat perbedaan 23 point. Dan N adalah jumlah siswa 23. Std Error mean berarti rata-rata standard error nya pretest 2,7 dan 2,1 yang berarti error posttest lebih rendah. Df (degree of freedom/derajat kebebasan) untuk analisa t-paired selalu N-1. N adalah jumlah sampel. Pada Sig.(2-tailed) hasil 0,000. Berdasarkan data pada Tabel 8 bahwa ada perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Setelah kita uji t test maka langkah selanjutnya peneliti menguji nilai antar

kelompok 1 dan kelompok 2 . perhatikan Tabel 9 :

Tabel 9. Antar Kelompok

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre 1,00	23	76,1739	10,48658	2,18660
Pre 2,00	23	67,9565	7,86522	1,64001

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Prestasi	,625	,433	3,006	44	,004	2,73329	2,70881	13,72597
			3,006	40,802	,005	2,73329	2,69659	13,73820

Pada group statistics menampilkan bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 memiliki N 23 dan nilai rerata kelompok 1 adalah 76 sedangkan kelompok 2 67,9. Berdasarkan tabel 13 bahwa nilai rerata

kelompok 1 lebih tinggi dibandingkan nilai rerata kelompok, dapat ada perbedaan peningkatan prestasi belajar jika menggunakan sistem informasi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan :

- a. Pengembangan sistem informasi paket keahlian teknik komputer dan jaringan berbasis *web* pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan didesain dengan CSS, di *website* ini ada *fitur* forum dan ujian berbasis komputer, dengan siswa aktif di forum dan ujian menggunakan computer pembelajaran paket keahlian teknik komputer dan jaringan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar ini menjadi lebih efektif.
- b. Pengembangan sistem informasi berbasis *website* paket keahlian teknik komputer dan jaringan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.
- c. Ada peningkatan prestasi belajar dari sebelum menggunakan sistem informasi berbasis *website* dan sesudah menggunakan sistem informasi berbasis *website*.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan maka diberikan saran sebagai berikut:

1. Informasi *web* seharusnya di-*update* oleh *admin* secara berkala guna memberikan informasi yang terbaru dan tercepat. Diharapkan partisipasi dari pihak sekolah dalam memelihara dan memperbarui data dan informasi di dalam *web* SMK IT Rabbi Radhiyya.
2. *Website* yang dibuat diperuntukan tidak hanya untuk sekolah dan semua elemen didalamnya tetapi juga untuk

masyarakat luas jadi diharapkan kepada setiap *user* dapat ikut serta mengembangkan dan meramaikan *website* tersebut dengan cara mengisi buktamu, aktif di forum berbagi ilmu dan pengalaman khusus yang berhubungan teknik komputer dan jaringan.

3. Selalu aktifkan sistem informasi dan komunikasi antara siswa dan guru agar prestasi belajar siswa bisa dipertahankan ataupun ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basri, Hasan, 2010. Dasar-Dasar Pendidikan, Kapita selekta pendidikan. Bandung : pustaka setia bandung.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hamdani (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Kendall, Kenneth E & Julie E, 2003. *Analisis dan perancangan system*, jilid2. Prentice Hall: Englewood cliffs.
- Laudon, Kenneth C & Jane P, Laudon. 2007. *Sistem Informasi Manajemen. Edisi ke-10. Terjemahan Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P.* Jakarta: Salemba Empat.
- Lewis, 1993. IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use.(Internasional Jurnal of Human-Computer Interaction,)
- Sagala, 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : CV. ALFABETA.

Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta.

Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* Bandung : Alfabeta.

Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

*Sudjana, Nana 2010. Dasar-dasar Proses Belajar, Sinar Baru Bandung. Cerdas Berhitung BSE*