

KEGIATAN PELATIHAN PENGUATAN MATERI JARINGAN KOMPUTER UNTUK PERSIAPAN UJI KOMPETENSI SISWA SMK N 1 SUNGAILIAT

Sujono¹, Yohanes Setiawan Japriadi², Dian Novianto³, Lukas Tommy⁴

¹Sistem Informasi, ISB Atma Luhur

^{2,3,4}Teknik Informatika, ISB Atma Luhur

sujono@atmaluhur.ac.id¹, ysetiawanj@atmaluhur.ac.id², diannovianto@atmaluhur.ac.id³,

lukastommy@atmaluhur.ac.id⁴

Abstrak

Pada SMK N 1 Sungailiat Bangka Belitung mempunyai beberapa program keahlian salah satunya adalah Teknik Komputer dan Jaringan. Tujuan dari program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan adalah siswa diharapkan dapat menginstal perangkat komputer, sistem operasi, dan aplikasi yang dibutuhkan untuk instalasi jaringan Local Area Network maupun Wide Area Network. Untuk mengukur kemampuan siswa yang mengambil program keahlian ini yang telah mengikuti menyelesaikan proses pembelajaran diwajibkan mengikuti Uji Kompetensi Keahlian. Untuk menghadapi ujian tersebut, siswa perlu mendapatkan penguatan materi agar dapat menyelesaikan ujian dengan baik. Untuk pelatihan dilaksanakan selama 2 hari di ruang Laboratorium Jaringan SMK N 1 Sungailiat dengan menggunakan metode ceramah, demo, dan praktek langsung. Sebelum pelaksanaan pelatihan dilakukan pre test untuk mengukur sampai sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami instalasi software dan jaringan selama menempuh pelajaran disekolah. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan adanya kemajuan pengetahuan siswa dilihat dari hasil pre test siswa rata-rata 65,62 dan hasil dari post test meningkat menjadi rata-rata 87,32. Artinya kemampuan siswa meningkat rata-rata 34,94 persen.

Kata kunci: TKJ, Instalasi Jaringan, Jaringan Komputer

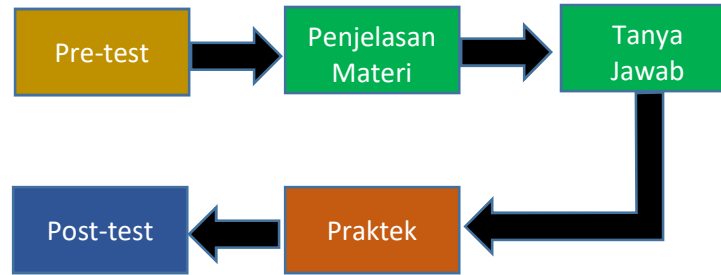
1. Pendahuluan

SMK Negeri 1 Sungailiat adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di Kabupaten Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang memiliki 5 jurusan yaitu Akuntansi, Penjualan, Administrasi Perkantoran, dan Teknik Komputer dan Jaringan. Semua jurusan akan diadakan Uji Kompetensi yang dikhususkan bagi peserta didik kelas XII termasuk jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Uji Kompetensi Keahlian (UKK) bertujuan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa-siswi pada level tertentu sesuai kompetensi keahlian yang ditempuh selama masa pembelajaran di SMK. UKK dilaksanakan oleh satuan pendidikan dalam bentuk ujian praktik yang menguji aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap[1]. Pada SMK Negeri 1 Sungailiat untuk Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan banyak diminati, karena komunikasi melalui jaringan saat ini sudah memasuki era baru, didalam dunia bisnis disegala bidang, teknologi informasi jaringan komputer memegang peranan yang sangat penting. Keberhasilan dalam menguasai bidang teknologi informasi dan jaringan komputer akan menentukan keberhasilan institusi maupun industri dalam berkompetisi di era globalisasi[2]. Maka tantangannya adalah kebutuhan sumber daya manusia yang kompeten dan profesional dalam bidang Teknologi Jaringan yang dibutuhkan oleh industri. Hal ini memicu tantangan

berikutnya yaitu terkait *link-and-match* antara institusi pendidikan selaku pemasok tenaga kerja dengan industri selaku penampung tenaga kerja. Sejauh mana keselarasan antara kurikulum yang dirancang oleh institusi pendidikan dengan kebutuhan tenaga kerja di industri[3]. Oleh karena itu, setiap SMK di Bangka Belitung termasuk SMK N 1 Sungailiat akan berusaha memberikan pelajaran yang terbaik kepada para siswa agar dapat menjadi bekal ketika terjun ke dunia kerja. Salah satu usaha yang dilakukan oleh pihak sekolah SMK N 1 negeri untuk meningkatkan keterampilan siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan adalah dengan mengadakan pelatihan dengan narasumber eksternal untuk siswa tingkat XII yang akan menghadapi Uji Kompetensi. Tujuan pelatihan agar siswa dapat menambah wawasan dan mengembangkan kemampuan individu agar dapat memenuhi kebutuhan insdustri[4]. Pelatihan akan dilaksanakan selama 2 hari di ruang Laboratorium Jaringan SMK N 1 Sungailiat dengan jumlah peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 34 siswa. Pelatihan dilaksanan dengan menggunakan metode ceramah, demo, dan praktek langsung. Untuk mengukur hasil dari peningkatan pengetahuan siswa selama pelatihan, maka sebelum pelaksanaan pelatihan diberikan *pre-test* kepada para siswa untuk mengetahui sampai sejauh mana pengetahuan siswa terhadap materi yang akan diajarkan[5]. Sedangkan *Post-test* diberikan setelah pelatihan dilaksanakan yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar persentase peningkatan pengetahuan siswa setelah diadakan pelatihan[6]. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian para siswa baik untuk menghadapi Uji Kompetensi Keahlian maupun nantinya digunakan pada saat didunia kerja.

2. Metode

Sebelum kegiatan dimulai ada pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa seberapa jauh pemahaman siswa terkait materi yang dibahas. Pre-test yang diberikan untuk para peserta pelatihan adalah berupa beberapa soal yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Untuk metode yang digunakan pada kegiatan pelatihan di SMK N 1 Sungailiat ini yaitu metode ceramah, sebelum memulai praktek ada penjelasan terkait materi yang akan dibahas dan dipraktikkan oleh para siswa. Selain itu ada sesi tanya jawab yang diberikan oleh instruktur kepada para siswa yang belum memahami materi yang akan dikerjakan. Setelah penjelasan, selanjutnya adalah praktek yang langsung didampingi oleh instruktur. Post-test dilaksanakan setelah pelatihan untuk mengukur seberapa jauh para peserta pelatihan memahami materi yang sudah dipraktikkan. Ini menjadi tolak ukur untuk mengetahui keberhasilan kegiatan pelatihan ini. Tahapan pelaksanaan platihan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pelatihan

Materi yang diajarkan selama pelatihan di SMK N 1 Sungailiat adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelatihan

Hari ke	Materi	Metode	Waktu	Keterangan
1	- Pre-test	Tes	07:30-08:30	Soal pilihan ganda
	- Membuat Desain Jaringan Lokal - Merancang Pengalamatan Jaringan	Ceramah dan tanya jawab	08:30-11:00	100% Teori
	- Memasang jaringan Nirkabel - Install Packet Tracer71 - IP Subnetting	Demonstrasi, tanya jawab, dan praktek	11:00-12:00 13:00-16:30	30% Teori 70% Praktek
2	- Mengkonfigurasi Routing pada Perangkat Dalam Satu Autonomous System	Demonstrasi , tanya jawab, dan praktek	07:30-12:00	30% Teori 70% Praktek
	- Mengkonfigurasi Switch Pada Jaringan	Demonstrasi , tanya jawab, dan praktek	13:00-15:30	30% Teori 70% Praktek
	- Post-test	Tes	15:30-16:30	Soal pilihan ganda

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMK N 1 Sungailiat selama 2 hari yaitu hari kamis dan jumat tanggal 6 sampai dengan 7 April 2023. pelatihan Sesuai dengan jadwal, dihari pertama siswa diberikan waktu 1 pukul untuk mengerjakan soal pre-test. Selanjutnya pada pukul kedua 08:30 sampai dengan 11:00 para siswa diberikan pemahaman terkait dengan materi yang akan diajarkan dan dipraktikkan, materi yang dibahas yaitu bagaimana membuat desain jaringan lokal. Di sesi ini siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada penjelasan atau materi yang belum di pahami. Setelah penjelasan terkait materi yang dibahas dilanjutkan dengan praktek yang didahului dengan demo memasang kabel, *install software*, dan pemasangan IP yang waktunya dimulai dari pukul 11:00 sampai dengan pukul 12:00, dan dilanjutkan lagi dari pukul 13:00 sampai dengan pukul 16:30. Disesi ini para siswa diminta untuk mengikuti apa yang sudah dicontohkan atau didemokan sebelumnya dan diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang kurang jelas.

Pelatihan pada hari ke dua dilaksanakan mulai pukul 7:30 sampai dengan 12:00 membahas materi bagaimana mengkonfigurasi routing pada perangkat dalam satu *autonomous system*, dengan mendemokan cara mengkonfigurasi routing pada perangkat dan siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah yang sudah dicontohkan didepan kelas. Pada jam berikutnya 13:00 sampai dengan 15:30 membahas bagaimana mengkonfigurasi switch pada jaringan, disesi ini siswa juga diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan yang kurang dipahami. Selesai pelatihan diadakan post-test untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi yang sudah dijelaskan dan dipraktikkan. Post-test dilaksanakan selama satu jam mulai dari pukul 15:30 sampai dengan 16:30. Ada 15 soal pilihan ganda yang harus diisi oleh para siswa. Dari hasil pelatihan menunjukkan bahwa ada peningkatan pemahaman para siswa terkait dengan jaringan komputer.

Gambar dan tabel

Peningkatan pemahaman para siswa setelah mengikuti pelatihan selama 2 hari menunjukkan bahwa, hasil dari pre-test para siswa rata-rata nilai sebesar 65,62 persen. Sedangkan hasil rata-rata nilai setelah post-test sebesar 87,32 persen, artinya ada peningkatan pemahaman pengetahuan para siswa rata-rata sebesar 34,94 persen. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Evaluasi tingkat pemahaman para peserta pelatihan

NO	Soal yang di Uji untuk Pre Test dan Post Test	Pre-test %	Post-test %	Peningkatan %
1	Topologi jaringan apakah dimana menjadikan HUB sebagai titik pusat / central bagi semua workstation ?	53,22	80,45	51,16

2	Apakah yang dimaksud Dengan Layer OSI ?	49,61	91,83	85,10
3	Kabel apakah yang digunakan untuk sebagai media jaringan untuk menghubungkan PC dan Switch/HUB ?	68,22	85,31	25,05
4	Apa kepanjangan dari NIC ?	55,54	75,76	36,41
5	Perintah apakah yang digunakan untuk memeriksa konektifitas yang telah terbentuk ?	62,98	89,45	42,03
6	Perintah apakah yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai IP yang telah terpasang di komputer ?	71,43	87,92	23,09
7	Tuliskanlah Subnet Class B ?	75,76	89,55	18,20
8	IP Default Gateway apakah yang dimasukan pada Internet Connection ?	69,23	93,47	35,01
9	Alat apakah yang digunakan untuk menghubungkan 2 gedung tanpa penghubung kabel ?	77,61	85,18	9,75
10	Jenis kabel yang digunakan untuk menghubungkan access point ke switch jaringan ?	66,72	87,82	31,62
11	Berapa besar maksimum akses data rate yang bisa disediakan oleh access point ?	57,30	86,79	51,47
12	Parameter apakah yang biasa dipasang dan disebar secara broadcast oleh access point dan parameter inilah yang menghubungkan client device dengan access point ?	68,73	88,48	28,74
13	Jaringan pada umumnya menggunakan kabel sebagai media konektifitas. Untuk jaringan nirkabel media apakah yang digunakan ?	71,11	89,65	26,07
14	Sebutkan yang termasuk ke dalam sekuritas dasar jaringan nirkabel	67,81	82,58	21,78
15	Langka-langkah apasaja untuk menguji routing pada perangkat jaringan	68,97	95,57	38,57
Rata-rata		65,62	87,32	34,94

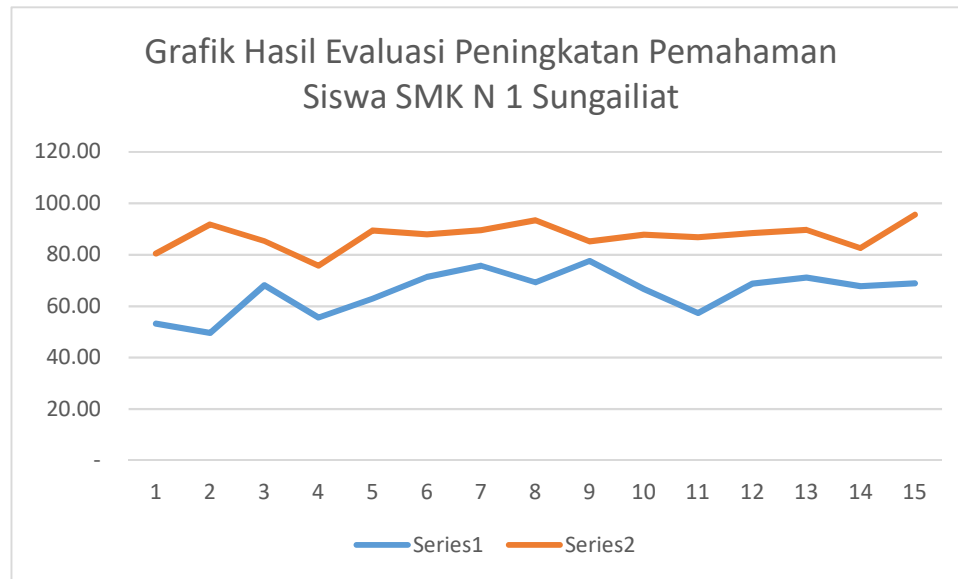
Berikut adalah foto kegiatan pelatihan yang diadakah di ruang lab SMK N 1 Sungailiat yang diikuti oleh 34 siswa.



Gambar 2. Foto Kegiatan Pelatihan Jaringan Komputer

Grafik Hasil Evaluasi

Untuk lebih jelasnya peningkatan persentase pengetahuan yang dipahami oleh para peserta pelatihan setelah diadakan pelatihan dapat dilihat pada gambar grafik berikut:



Gambar 3. Grafik Hasil Evaluasi Pelatihan

4. Kesimpulan

Hasil akhir dari kegiatan pelatihan di SMK N 1 Sungailiat dapat disimpulkan bahwa pemahaman para siswa terkait dengan jaringan komputer meningkat 34,94 persen, artinya kegiatan berjalan dengan baik dan kemampuan para siswa bertambah. Harapannya ilmu yang didapat oleh para siswa setelah kegiatan ini menjadi bekal baik dalam menghadapi Uji Kompetensi Keahlian maupun menghadapi dunia kerja. Untuk Sekolah sekolah kejuruan memang perlu diadakan pelatihan-pelatihan yang dapat menambah wawasan para siswa, lebih baik lagi para narasumber diambil dari dunia industri.

Daftar Pustaka

- [1] R. Ratnawati, "Pengabdian Kepada Masyarakat Uji Kompetensi Siswa-siswi Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Rigomasi Bontang," *J. Pengabdi. Ahmad Yani*, vol. 1, no. 1, pp. 34–41, 2021, doi: 10.53620/pay.v1i1.19.
- [2] B. Bachry, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI JARINGAN BERBASIS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) PADA PT. SINAR ANTJOL," *J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, p. 17, 2016.
- [3] A. K. Nadhif, O. Selsa, and I. Anggraeni, "Workshop Peningkatkan Kompetensi Sumber Daya Manusia Bidang Operator Jaringan Internet Menggunakan MikroTik .," pp. 110–116, 2022.
- [4] M. G. An'ars, A. D. Wahyudi, N. Hendrastuty, D. Damayanti, S. Hutagalung, and A. Mahendra, "Pelatihan Jaringan Microtik Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa

- Di Smk Negeri 2 Bandarlampung,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, p. 218, 2022, doi: 10.33365/jsstcs.v3i2.2147.
- [5] R. F. Adri, “Pengaruh Pre-Test Terhadap Tingkat Pemahaman Mahasiswa Program Studi Ilmu Politik Pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar,” *MENARA Ilmu*, vol. 14, no. 1, pp. 81–85, 2020.
- [6] William and Hita, “Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint Menggunakan Quasi-Experiment One-Group Pretest-Posttest,” *JSM STMIK Mikroskil*, vol. 20, no. 1, pp. 71–80, 2019.