

PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR JARINGAN INTERNET PADA SEKOLAH SDIT AZ-ZAHRA GUNA Mendukung Pembelajaran Daring-Luring

Aldi Feridanto^{1*}, Juri Pebrianto², Riky Susanto³, Pandu Wiliantoro⁴, Tri Prasetyo⁵

¹⁻⁵Universitas Pamulang

*E-mail: dosen02671@unpam.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan dalam bidang teknologi dan informasi semakin maju di era modern saat ini, hal tersebut sangat bermanfaat bagi lembaga pendidikan khususnya sekolah SDIT Az-Zahra yang berlokasi di Pondok Petir, Kecamatan Bojongsari, Kota Depok. Seiring dengan bertambahnya kebutuhan dalam kegiatan belajar mengajar perbaikan dari segi infrastruktur untuk menunjangnya pun semakin ditambah untuk memenuhi kebutuhan saat ini. Dengan dibangunnya infrastruktur jaringan internet pada sekolah sekaligus melakukan pelatihan agar para guru dapat memecahkan masalah bila terjadi gangguan seperti gagal koneksi/disconnect. Menerapkan infrastruktur jaringan internet yang memadai untuk mendukung kegiatan belajar mengajar secara daring dan luring sekaligus mendukung percepatan era digital 4.0 serta membantu para guru untuk meningkatkan kemampuan dibidang teknologi dan informasi.

Kata kunci: Infrastruktur, Sekolah, Internet

ABSTRACT

Developments in the field of technology and information are increasingly advanced in today's modern era, this is very beneficial for educational institutions, especially the Az-Zahra SDIT school located in Pondok Petir, Bojongsari District, Depok City. Along with the increasing need for teaching and learning activities, improvements in terms of infrastructure to support it are increasingly being added to meet current needs. With the construction of internet network infrastructure in schools as well as conducting training so that teachers can solve problems if there are disturbances such as failed connections / disconnections. Implementing adequate internet network infrastructure to support online and offline teaching and learning activities while supporting the acceleration of the digital era 4.0 and helping teachers to improve their skills in the field of technology and information.

Keywords: Infrastructure, School, Internet

PENDAHULUAN

Jaringan komputer sangat dibutuhkan dalam sekolah, tidak terkecuali sekolah SDIT Az-Zahra yang berlokasi di Pondok Petir, Kecamatan Bojongsari, Kota Depok yang telah menerapkan jaringan komputer dalam instalasinya. Apalagi dalam pembelajaran di saat ini yang lebih memerlukan koneksi Internet agar kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan secara maksimal, oleh karena itu diperlukan inrastruktur jaringan agar koneksi Internet dapat menjangkau di semua kelas. Jadi dengan adanya kegiatan PKM ini dapat membantu dalam menerapkan infrastruktur jaringan Internet yang maksimal dan memberikan sosialisasi serta pelatihan kepada seluruh pengguna Internet yang ada di sekolah seperti guru, staff dan siswa. Pelatihan dan instalasi jaringan komputer di sekolah SDIT Az-Zahra diharapkan

akan meningkatkan mutu sekolah dalam pembelajaran dan pengelolaan administrasi sehingga dapat terlaksana dengan baik.

Memasuki era new normal atau perubahan kebiasaan dalam tetap beraktivitas, tetapi dengan prokes ketat. Para siswa, guru dan penggiat pendidikan lainnya kini mulai menjalani aktivitas sehari-harinya seperti biasa. Namun, demi menjaga keselamatan dan kesehatan para siswa, sejumlah sekolah menerapkan sistem *online* atau virtual tanpa tatap muka langsung. Sistem ini juga dikenal dengan sistem pembelajaran daring.

Istilah pembelajaran daring dan luring muncul sebagai salah satu bentuk pola pembelajaran di era teknologi informasi seperti sekarang ini. Daring merupakan singkatan dari “dalam jaringan” sebagai pengganti kata *online* yang sering kita gunakan dalam kaitannya dengan teknologi internet. Daring adalah terjemahan dari istilah online yang bermakna tersambung ke dalam jaringan internet. Pembelajaran daring artinya adalah pembelajaran yang dilakukan secara *online*, menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan tanpa melakukan tatap muka, tetapi melalui platform yang telah tersedia. Segala bentuk materi pelajaran didistribusikan secara *online*, komunikasi juga dilakukan secara online, dan tes juga dilaksanakan secara *online*. Sistem pembelajaran melalui daring ini dibantu dengan beberapa aplikasi, seperti Google Classroom, Google Meet, Edmodo dan Zoom.

Dalam dunia pendidikan modern seperti sekarang ini, para guru dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan dan mempunyai wawasan yang luas serta mempunyai konsep yang global dalam menghadapi berbagai tantangan dalam mendidik siswa. Khususnya pendidikan teknologi yang baik bagi siswa merupakan pondasi dasar untuk menghadapi tuntutan perkembangan era globalisasi. Sebagian besar sekolah – sekolah di Indonesia telah memiliki fasilitas komputer dan laboratorium yang telah terhubung dengan jaringan. Adanya jaringan ini diperuntukan untuk mempermudah proses komunikasi dan pertukaran data, maka setiap komputer harus terhubung ke dalam sebuah jaringan komputer.

SDIT AZ-ZAHRA sudah memiliki sistem jaringan internet namun banyak hal yang masih belum dimaksimalkan seperti tata letak *access point* atau *router* serta kurangnya pengetahuan pada guru bagaimana cara melakukan koneksi dan troubleshoot jika ada error atau gagal koneksi. Sedangkan jaringan komputer sangat diperlukan bagi guru dalam melakukan sekolah daring dan juga pertukaran informasi dalam proses belajar mengajar.

Sistem Pendidikan saat ini sangat mengandalkan jaringan internet karena dengan adanya internet maka proses belajar dan mengajar menjadi semakin luas dan menarik. Melalui Internet pengajaran untuk anak didik untuk mencari informasi menjadi lebih interaktif dan membuat para siswa

mudah memahami materi yang diberikan sekolah. Banyak metode media pembelajaran dengan memanfaatkan internet seperti *e-book* dan *e-learning*.

METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan yang pertama menyusun rencana kegiatan kemudian metode yang akan digunakan dimana selama proses awal dari merancang infrastruktur hingga sosialisasi penggunaan internet dengan maksimal. Sebelum kegiatan PkM berlangsung dilakukan kunjungan pertama ke sekolah SDIT Az-Zahra yang bertujuan untuk menjelaskan maksud diadakannya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Adapun teknik yang digunakan dalam kegiatan penerapan infrastruktur jaringan dan sosialisasi penggunaan internet secara maksimal di sekolah adalah dengan cara yang pertama penyuluhan secara langsung dimana cara ini bertujuan untuk memberikan informasi dasar tentang teknologi internet agar materi yang lebih dalam yang berkaitan langsung dengan internet dapat diterima dengan baik oleh para guru dan staf sekolah SDIT Az-Zahra. Berdasarkan uraian diatas maka bisa di kategorikan teknik komunikasi yang digunakan adalah :

- a. Langsung (contohnya demonstrasi bagaimana mengkoneksikan serta memecahkan masalah bila menghadapi jaringan internet tidak terkoneksi)
- b. Tidak Langsung (dokumentasi pembelajaran)

Dalam kunjungan awal, bertujuan untuk menjalin komunikasi berupa timbal balik tentang kebutuhan apa saja yang akan memaksimalkan penggunaan internet di sekolah SDIT Az-Zahra Kota Depok. Kegiatan sosialisasi ini juga menggunakan Metode Training of Trainer (TOT) dengan cara memberikan sosialisasi berupa materi melalui ceramah, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung oleh para guru atau staf sekolah. Karena cara ini efektif untuk melakukan transfer pengetahuan ke guru dan staf di sekolah sehingga akan diperoleh pengalaman baru selama kegiatan PkM berlangsung dimana materi akan lebih tersampaikan dengan baik bahkan bermanfaat bagi mereka.

Instrumen pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan secara merata sehingga proporsi tugas akan sama, sehingga memudahkan kami untuk melakukan kegiatan dan agar setiap peserta yang ikut dalam Pengabdian kepada Masyarakat baik guru, staf, ataupun mahasiswa dapat lebih memahami akan pentingnya infrastruktur jaringan internet. Pada akhirnya, kami berharap setiap peserta pelatihan juga diharuskan untuk dapat mengaplikasikan materi yang sudah diberikan dengan benar dan dapat mengerjakan atribut-atribut pelatihan secara mandiri.

Setelah sesi awal dilakukan wawancara kepada pihak sekolah sebagai pengumpulan informasi dan kebutuhan sekaligus sebagai media silaturahmi agar kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini

dapat diterima dan berjalan dengan baik. Informasi yang diterima akan dikembangkan menjadi bentuk visual dengan platform yang dipilih adalah infrastruktur jaringan internet dimana jaringan internet sangat diperlukan bagi guru dalam melakukan sekolah daring dan juga pertukaran informasi dalam proses belajar mengajar.

Menurut I Made Ardwi Pradnyana (2019), Pertumbuhan pengguna internet diikuti sejumlah tren positif, tak terkecuali di bidang pendidikan karena diklaim memiliki kelebihan bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang biasa dilakukan di kelas. Kelebihan tersebut diantaranya lebih menghemat biaya dan waktu belajar. Selain itu keterbatasan jumlah guru dibandingkan dengan siswa serta kebutuhan yang besar untuk buku dapat diatasi dengan bantuan pembelajaran dalam jaringan (daring).

Menurut Daryanto (2010), Penggunaan jaringan internet sangatlah dibutuhkan dalam melakukan sesuatu aktivitas. Jaringan komputer merupakan suatu sistem jaringan, dimana seluruh komputer saling berbagi data dan resources satu sama lain sehingga tercapai efisiensi dalam pemanfaatan teknologi, sangat dibutuhkan perangkat-perangkat khusus dan instalasi tertentu. SDIT Az-Zahra adalah salah satu sekolah swasta yang ada di Pondok Petir, Kecamatan Bojongsari, Kota Depok. SDIT Az-Zahra belum memiliki koneksi jaringan internet pada setiap ruangnya. Oleh sebab itu solusi yang muncul adalah membuat dan memperluas akses jaringan internet pada setiap ruangan kelas dengan penggunaan perangkat hardware seperti router, switch, access point dengan merek yang sudah diakui kemampuannya dalam bidang jaringan komputer sehingga konfigurasi nantinya diharapkan dapat disesuaikan. Access point yang digunakan pada setiap ruangan dan sudut memberikan kenyamanan bagi para guru untuk mengakses internet via wireless maupun menggunakan kabel.

HASIL

Dengan dilakukannya pengamatan tentang fasilitas jaringan internet yang belum dimiliki sekolah maka dengan ini disimpulkan:

- a. Menganalisa denah dari sekolah SDIT Az-Zahra seperti tempat atau sudut yang akan dipasang alat sebagai pemancar sinyal jaringan internet
- b. Mengkalkulasi jumlah guru dan staf yang akan memanfaatkan jaringan internet untuk proses pembelajaran dan kegiatan lain
- c. Mengecek ketersediaan peralatan yang sudah ada sebelumnya seperti komputer atau laptop sekaligus memastikan perangkat tersebut mendukung jaringan internet.

Dari hasil wawancara disertai observasi maka didapatkan perencanaan tentang penerapan jaringan internet pada SDIT Az-Zahra. Kemudian untuk rencana kedepan setelah dilakukan Pengabdian Kepada Masyarakat nantinya setiap sudut yang menghubungkan beberapa kelas akan mendapat pancaran jaringan sinyal internet. Dengan memberikan akses jaringan internet di setiap kelas akan dapat menunjang proses pembelajaran bagi guru dan tidak kesulitan lagi bagi guru untuk berpindah ke kelas manapun karena semua kelas sudah terkoneksi jaringan internet.

Memberikan gambaran umum tentang pengetahuan komponen apa saja yang mendukung infrastruktur jaringan internet seperti kabel UTP, router, hub, switch, provider. permasalahan terkait bila terjadi gagal koneksi terselesaikan, karena kurang mendukungnya perangkat seperti laptop yang tentunya harus difasilitasi oleh pihak sekolah agar sesuai dengan yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran jarak jauh. memberikan penjelasan rinci terkait bagaimana memecahkan masalah bila terjadi gagal koneksi. Pelatihan yang dijelaskan cukup untuk memberikan solusi terkait permasalahan yang ada, seperti bagaimana cara memulai terkoneksi jaringan internet, bagaimana cara memahami pemilihan jalur koneksi wifi atau memanfaatkan kabel LAN, agar pemanfaatan infrastruktur jaringan internet yang dibuat dapat tersampaikan maksud dan tujuannya serta bagaimana cara mengatur perangkat seperti laptop agar dapat mendukung serta tambahan-tambahan lainnya.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan beberapa langkah untuk memudahkan para peserta memahami antara lain :

- a. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman pada guru atau staf pada sekolah SDIT Az-Zahra Pondok Petir tentang penerapan infrastruktur jaringan internet saat ini.
- b. Meningkatnya pengetahuan para guru dan staf sekolah SDIT Az-Zahra tentang cara bagaimana memecahkan masalah bila terjadi gagal koneksi pada jaringan internet, agar penggunaan dan pemanfaatan internet di dalamnya menjadi lebih mudah, kapan saja dan dimana saja.

Tabel 1. Susunan Acara Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1	13:00-13:30	Pembukaan	
		Moderator	Tri Prasetyo, S.Kom., M.Kom
2	13:30-14.00	Sambutan	

		Ketua PkM	Aldi Feridanto, S.Kom., M.Kom
		Kepala Sekolah	Umi Istichomah, S.Pd., M.Pd.
3	14:00-14:30	Pemaparan Materi 1	Riky Susanto, S.Kom., M.Kom
4	14:30-15:00	Pemaparan Materi 2	Juri Pebrianto, S.Kom., M.Kom
5	15:30-16:00	Tanya jawab	Tri Prasetyo, S.Kom., M.Kom
6	16:00-16:30	Penyerahan Cenderamata dari Tim PkM	Aldi Feridanto, S.Kom., M.Kom
7	16:30-17:00	Penutup	Aldi Feridanto, S.Kom., M.Kom Tri Prasetyo, S.Kom., M.Kom



Gambar 1 Materi Dasar

Peneliti membuat modul cetak untuk dibagikan dan dipelajari saat berlangsungnya *workshop* untuk membantu dalam memahami alur kerja dari infrastruktur jaringan internet.



Gambar 2 Sesi Teknis

Peneliti memberikan gambaran umum tentang sisi teknis jaringan internet, dari perancangan infrastruktur, provider, troubleshoot dan yang lainnya. Para peserta guru-guru pun sangat memperhatikan dan berinteraksi dengan baik.



Gambar 3 Sesi Praktik

Memberikan penjelasan rinci terkait bagaimana memecahkan masalah bila terjadi gagal koneksi. Pelatihan yang dijelaskan cukup untuk memberikan solusi terkait permasalahan yang ada, seperti bagaimana cara memulai terkoneksi jaringan internet, bagaimana cara memahami pemilihan jalur koneksi wifi atau memanfaatkan kabel LAN, agar pemanfaatan infrastruktur jaringan internet yang dibuat dapat tersampaikan maksud dan tujuannya serta bagaimana cara mengatur perangkat seperti laptop agar dapat mendukung serta tambahan-tambahan lainnya agar pembelajaran jarak jauh yang akan dilaksanakan semakin baik dan menarik.

SIMPULAN

Dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan di Sekolah SDI Al-Husain kota Depok dapat disimpulkan bahwa:

1. Menerapkan infrastruktur jaringan internet yang memadai untuk mendukung kegiatan belajar mengajar secara daring dan luring sekaligus mendukung percepatan era digital 4.0.
2. Meningkatkan keterampilan guru dan staf sekolah dalam memanfaatkan internet untuk pengembangan bahan ajar serta kegiatan pendidikan lainnya di sekolah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan laporan ini berkat dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami Peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Universitas Pamulang yang telah memberikan izin kemudahan dalam pelaksanaan PKM ini.
2. Bapak Syaiful Bahri, M. Eng., Sc. Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik dan MIPA.
3. Bapak Achmad Udin Zailani, S. Kom., M. Kom., selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Bapak Dr. Ali Maddinsyah, S. E., M. M., selaku ketua LPPM.
5. Bapak Mahdi, S.Pd., selaku kepala sekolah SDI Al-Husain Kota Depok.
6. Rekan-rekan dosen UNPAM Teknik Informatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, R. A., Rukun, K., & Maksum, H. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 303-314.
- Antoni, D., Herdiansyah, M. I., Akbar, M., & Sumitro, A. (2021). Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(4), 1652-1659.
- Budi, R. (2011). *Introduction to Computer Networking*. Yogyakarta: PT. Skripta Media Creative.
- Carmen, J. A. 2019. *Blended Learning Design. Five Key Ingredients*. (Online), (<http://www.agilantlearning.com/pdt/Blended-Learning-design.pdt/>). I Made Ardwi Pradnyana (2019). *Pelatihan Penggunaan E-Learning Edmodo Bagi guru di SMP Negeri 2 Nusa Penida*.
- Delialioğlu, O., & Yildirim, Z. 2017. Students' perceptions on effective dimensions of interactive learning in a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, 10(2), 133-146.
- Pradnyana, P.B., Marhaeni, A.A.I.N., & Candiasa, I.M. 2013. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.3
- Supriadi, D., Fahmi, H., & Imtihan, K. (2018). Analisa dan Perancangan Infrastruktur Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) Pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 1(2), 1-6.

- Tawarah, H. M. (2017). The Degree to which teachers practicing teaching in Shobak university college by using creative thinking skills as perceived by students. *Journal of Social Sciences*, 51(1-3), 17-22
- Vaughan, N. 2017. Perspectives On Blended Learning in Higher Education. *International Journal on e-learning*, 6(1), 81
- W, L. A. S. (2013). Perancangan E-Learning dengan Menggunakan Learning Management System (LMS)', in *Widya Warta*, pp. 0854-1981