

## RANCANG BANGUN WEB SEKOLAH DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMANTAUAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR BERBASIS NIRKABEL

Viving Frendiana<sup>1)</sup>, Fitri Elvira Ananda<sup>2)</sup>, Mohamad Fathurahman<sup>3)</sup>, Dandun Widhiantoro<sup>4)</sup>, Agus Wag yana<sup>5)</sup>, Asri Wulandari<sup>6)</sup>, Zulhelman<sup>7)</sup>, dan Budi Utami<sup>8)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Program Studi Broadband Multimedia Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta

E-mail: mohamad.fathurahman@elektro.pnj.ac.id

### Abstract

This Community Service Activity aims to create a school website and implement monitoring cameras at the SMP Islam Nusantara Depok. School websites can be used by schools as a means of delivering information, promotion, and even learning activities. The more professional and modern the design, the more interested prospective students are to find out more about the school. On the other hand, security is an important factor in supporting a sense of security and comfort in the school environment, especially during teaching and learning activities. Therefore, the implementation of Community-Based Science and Technology Application Service is to design a school web and implement a CCTV-based wireless monitoring system for teaching and learning activities. This empowerment program aims to make schools have informative websites. The existence of a school website is expected to be a medium of information and communication between teachers, students, and guardians of students as well as a means of school branding. In addition, this service also implemented a wireless-based monitoring system for teaching and learning activities. With CCTV monitoring, it is hoped that it can support a sense of security and comfort in order in the school environment, especially during teaching and learning activities.

**Keywords:** *school websites, learning activities, CCTV, information, school branding*

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, masyarakat menggunakan internet sebagai sarana utama pencarian informasi. Tak terkecuali informasi mengenai pendidikan untuk buah hati mereka. Website kini dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah sebagai media informasi, promosi, bahkan pembelajaran. Semakin professional dan modern desainnya maka semakin tertarik pula para calon siswa untuk mengetahui lebih dalam mengenai sekolah tersebut. Banyak manfaat yang bisa didapatkan jika sekolah memiliki website. Selain berfungsi sebagai media promosi, website sekolah juga berperan penting dalam proses penyebaran informasi, belajar daring, hingga komunikasi antara guru dengan siswa maupun guru dengan wali. Di era pandemi virus corona Covid-19 seperti sekarang ini, website pun berubah menjadi kebutuhan penting yang tidak bisa ditawar lagi. Pasalnya, aktivitas tatap muka kini sudah tidak bisa dilakukan lagi. Sehingga mau tidak mau sekolah harus

memanfaatkan website sebagai sumber informasi jika ada pengumuman resmi. Direktur Jenderal PAUD, Dikdas dan Dikmen Kemdikbudristek Jumeri mengajak masyarakat bermigrasi dari tradisional ke digital. Menurutnya, sekolah sebagai pusat ilmu dan perkembangan harus bisa mengedukasi masyarakat untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam menyikapi perubahan. Web sekolah dapat menjadi sarana komunikasi antara sekolah dan orang tua juga berinteraksi dengan masyarakat luas. Web sekolah merupakan sarana penting untuk menginformasikan secara cepat, akurat, simple, murah, akuntabel, dan berdaya jangkau luas. Keunggulan sekolah dapat semakin dikenal luas melalui penggunaan website sekolah (Sunda, 2021).

Di sisi lain, keamanan menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung rasa aman dan nyaman dalam ketertiban di lingkungan sekolah, terutama saat kegiatan belajar mengajar (KBM) tengah berlangsung (Ruban, 2018). Penempatan kamera CCTV di lingkungan sekolah termasuk hal yang penting. Misal penempatan di gerbang masuk, lorong kelas, tempat parkir, ruang laboratorium, ruang guru, bahkan di dalam kelas. Penempatan kamera CCTV di gerbang masuk dimanfaatkan untuk mengetahui siapa saja yang berlalu lalang melewati gerbang sekolah, mengawasi siapa saja yang datang terlambat baik siswa maupun guru dan untuk di lorong kelas dapat mengawasi perilaku siswa, siapa saja yang keluar kelas saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Manfaat kamera untuk kegiatan non-akademis, misalnya di tempat parkir dan ruang laboratorium agar selalu aman. Kemudian manfaat kamera di dalam kelas yaitu untuk mengawasi cara mengajar guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dan mengawasi perilaku siswa untuk menghindari tindakan seperti bullying. Pengawasan kegiatan belajar mengajar melalui kamera CCTV pada dasarnya seperti pengawasan proses pembelajaran pada umumnya, yang membedakan adalah penggunaan kamera CCTV yang mempermudah dalam pengawasan dari pada cara konvensional. Penggunaan kamera CCTV dalam lingkungan sekolah diharapkan mampu memberikan efek positif dan menciptakan kondisi pendidikan yang lebih bermutu tinggi (Jati Puspita, 2016). Berdasarkan hal tersebut diatas maka pelaksanaan Pengabdian Penerapan IPTEK Berbasis Masyarakat ini adalah merancang bangun web sekolah dan mengimplementasikan sistem pemantauan kegiatan belajar mengajar berbasis nirkabel menggunakan CCTV.

Program pemberdayaan ini bertujuan agar sekolah mempunyai website yang informatif. Adanya website sekolah diharapkan menjadi media informasi dan komunikasi antara guru, murid, dan wali murid aerta sebagai sarana branding sekolah (Fahmi et al., n.d.). Selain itu, pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pemantauan kegiatan belajar mengajar berbasis nirkabel. Dengan adanya pemantauan CCTV diharapkan dapat mendukung rasa aman dan nyaman dalam ketertiban di lingkungan sekolah terutama saat kegiatan belajar mengajar (KBM).

Program pengabdian kepada masyarakat kali ini berupa dukungan untuk penambahan nilai (*added value*) kegiatan Pembelajaran Tatap Muka yang akan diselenggarakan di semester ganjil tahun akademik 2022/2023 yang meliputi: (1). Rancang Bangun web sekolah (2). Implementasi sistem pemantauan kegiatan belajar mengajar berbasis nirkabel.

Dari data yang tercantum pada situs <https://sekolah.data.kemdikbud.go.id>, SMP Islam Nusantara yang beralamat Jalan Raya Pitara Km.2, Pancoran Mas, Kec. Pancoran Mas, Kota Depok Provinsi Jawa Barat mempunyai rincian sebagai berikut:

Tabel 1.

Data Sekolah SMP Islam Nusantara

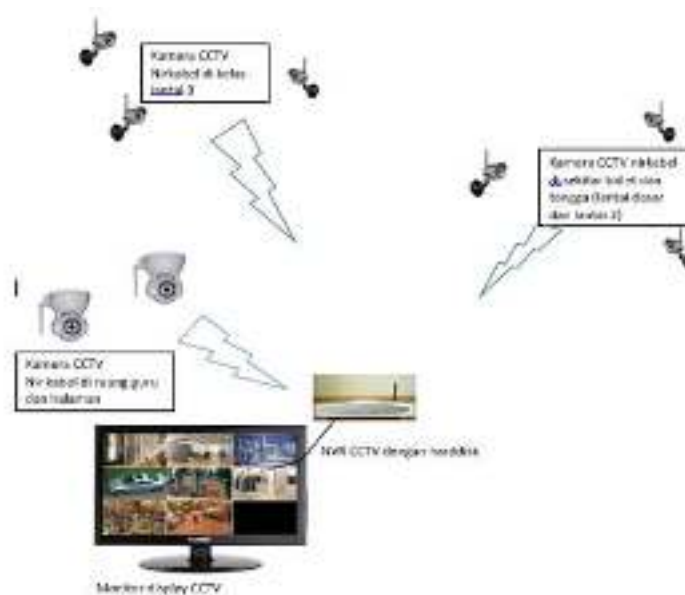
Guru	8
Siswa laki-laki	107
Siswa perempuan	49
Kurikulum	SMP 2013
Akreditasi	B
Kepala Sekolah	Lies Sundari
Penyelenggaraan	Sehari penuh/5 hari
Akses Internet	Telkom Speedy
Ruang Kelas	6
Laboratorium	0
Perpustakaan	1
Sanitasi Siswa	2

Dari data tersebut terlihat bahwa sekolah SMP Islam Nusantara belum mempunyai website sekolah. Selama ini komunikasi yang terjalin antar guru, guru dengan murid, dan guru dengan wali murid masih menggunakan media komunikasi melalui whatsapp. Aplikasi perpesanan sangat dimudahkan dengan adanya aplikasi whatsapp namun untuk media informasi yang lebih luas dibutuhkan suatu website atau alamat situs. Dengan dibuatnya website sekolah maka banyak manfaat yang bisa didapatkan seperti sebagai

media promosi, penyebaran informasi, belajar daring hingga komunikasi antara guru dengan siswa maupun guru dengan wali murid (Nurchayadi, 2021) (Riki Afriansyah, 2020).

Dari sisi pemantauan kegiatan belajar mengajar serta pemantauan keamanan, sekolah Islam Nusantara belum terpasang kamera pemantau atau CCTV. Dengan penambahan pemasangan kamera pemantau diharapkan dapat mempermudah pengawasan dalam proses belajar mengajar yang lebih dan mampu memberikan efek positif serta menciptakan kegiatan belajar mengajar menjadi bermutu (Jati Puspita, 2016).

Rancangan Sistem Pemantauan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Nirkabel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Visualisasi Sistem Pemantauan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Nirkabel

Sarana dan prasarana yang digunakan dan telah tersedia untuk melaksanakan pengabdian bagi Masyarakat berupa beberapa perangkat multimedia, seperti wireless microfon, speaker aktif, web cam dan spliter VGA. Untuk ruangan kelas yang akan dipasang perangkat kamera cctv, beberapa ruang kelas SMP. Jaringan internet sekolah sudah tersedia, namun pelaksana PkM tetap menyediakan jaringan internet back up jika ada problem selama pembuatan website.

Kegiatan ini dapat berkelanjutan mengingat rancang bangun ini baru sebagai awal atau sebagai pengenalan. Pada kenyatannya masih banyak hal yang diperlukan mitra

untuk fasilitas dan perbaikan proses pembelajaran. Dari hasil survey dengan mitra, sekolah masih kekurangan infokus di kelas, belum memiliki database siswa, perpustakaan, dll masih manual. Jadi mitra juga berharap kegiatan pengabdian masyarakat ini berkelanjutan hingga tahun tahun ke depannya.

## METODE PENELITIAN

Bentuk diagram proses pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Alur Proses Kegiatan Pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

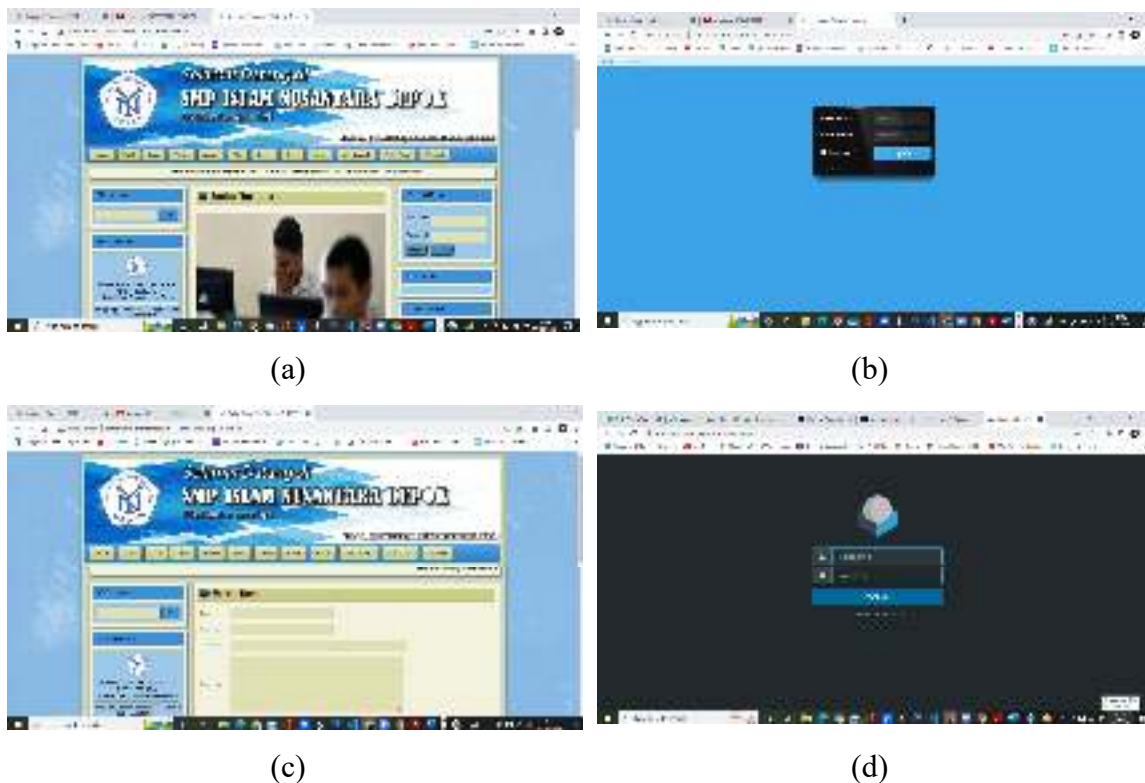
### Perancangan Sistem

Analisa sistem merupakan suatu tahap pemahaman proses yang bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang terlibat di dalam sistem, bagaimana kerja dari setiap proses yang terlibat didalam sistem dan hubungan suatu proses dengan proses yang lainnya. Dari pemahaman proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada, untuk dikembangkan lebih lanjut.

Evaluasi sistem pengelolaan data siswa, guru, dan karyawan di SMP Islam Nusantara Depok memang sudah menggunakan komputer dengan Aplikasi Microsoft Excel, dimana Microsoft Excel ini tidak dapat diakses pemakai secara bersamaan dan masih menggunakan flashdisk untuk saling tukar data dan informasi.

## Implementasi dan Pengujian Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan system supaya dapat dioperasikan. Pada tahap ini dijelaskan mengenai, implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras dan implementasi antar muka.



Gambar 3. Implementasi Antarmuka Web Sekolah

- a) Tampilan Halaman Home
- b) Tampilan Halaman Admin
- c) Tampilan Halaman Buku Tamu
- d) Tampilan Halaman Web Mail

Dari hasil pengujian, semua fitur web sekolah telah berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan. Untuk pengelolaan web sendiri telah ditunjuk seorang admin yang bertanggungjawab dalam pengisian dan pembaruan dari web. Admin yang ditunjuk terlebih dahulu diberikan pelatihan tentang pengelolaan web sekolah.

Untuk kepentingan pemantauan dan pengawasan proses belajar mengajar di SMP Islam Nusantara Depok, telah dipasang kamera CCTV di 8 titik strategis. Salah satu CCTV yang terpasang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



(a) (b)  
Gambar 4 Kamera CCTV dan Layar Pemantau

## SIMPULAN

Program pemberdayaan ini telah dapat membuat sekolah mempunyai website yang informatif. Adanya website sekolah menjadi media informasi dan komunikasi antara guru, murid, dan wali murid aerta sebagai sarana branding sekolah serta sarana pembelajaran daring/online melalui E-Learning.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fahmi, A., Pendidikan, M., Ilmu, F., Universitas, P., & Surabaya, N. (n.d.). *PERAN WEBSITE SEBAGAI SARANA BRANDING SEKOLAH DI MASA PANDEMI COVID-19*.
- Jati Puspita, H. (2016). Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu Pada Kelas Vb Sd Negeri Tegalrejo 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 884–893.
- Nurchayadi, G. (2021). Pengembangan Web Sekolah Harus Perhatikan Faktor Aman, Informatif, dan Menarik. Sumber: <https://mediaindonesia.com/humaniora/423536/pengembangan-web-sekolah-harus-perhatikan-faktor-aman-informatif-dan-menarik>. *Mediaindonesia.Com*.  
<https://mediaindonesia.com/humaniora/423536/pengembangan-web-sekolah-harus-perhatikan-faktor-aman-informatif-dan-menarik>
- Riki Afriansyah. (2020). Pembuatan Portal Website Sekolah Sma Negeri 1 Sungailiat Sebagai Media Informasi. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 154–160. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4413>
- Ruban, T. (2018). Keamanan sekolah, faktor penting pendukung kelancaran KBM Artikel ini telah tayang di Jubi.CO.ID -LINK Sumber- <https://jubi.co.id/keamanan-sekolah-faktor-penting-pendukung-kelancaran-kbm/>. *Jubi.Co.Id*.  
<https://jubi.co.id/keamanan-sekolah-faktor-penting-pendukung-kelancaran-kbm/>
- Sunda, U. (2021). Kemenkominfo Ajak Sekolah Buat Website Aman, Informatif Dan Menarik. *Rm.Id*. <https://rm.id/baca-berita/government-action/85986/kemenkominfo-ajak-sekolah-buat-website-aman-informatif-dan-menarik>.