



PKM TEKNOLOGI RFID INTERNET OF THINGS UNTUK MENUJU SMART SCHOOL PADA SMK N I PERHENTIAN RAJA

PKM RFID Technology For Internet of Things Towards a Smart School at SMK N I Perhentian Raja

Yoyon Efendi^{1*}

Syahrul Imardi²

Firman Edigan³

Muhammad Syaifullah⁴

Rometdo Muzawi⁵

¹Teknologi Informasi STMIK Amik Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

²Teknik Informatika STMIK Amik Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

³Kesehatan Masyarakat STIKES Hangtuah, Pekanbaru, Riau, Indonesia

⁴Teknik Informatika STMIK Amik Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

⁵Manajemen Informatika STMIK Amik Riau, Pekanbaru, Riau, Indonesia

*email: yoyonefendi@stmik-amik-riau.ac.id

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilakukan pada SMK N I Perhentian Raja melalui 2 metode yaitu langsung dan daring. Langsung dilaksanakan pelatihan pemasangan CCTV sekolah yang diikuti lebih dari 20 orang dari siswa dan guru. Secara daring melalui webinar yang dilakukan selama 3 hari dengan materi sosialisasi Smart School, Internet of Things dan RFID. Kegiatan ini juga menyerahkan bantuan paket data bagi siswa dan guru dalam mengikuti webinar dan pembelajaran secara online. Kegiatan PKM ini merupakan rangkaian kegiatan dari PKM STMIK Amik Riau yang berjudul "PKM teknologi RFID Internet of Things menuju Smart School di SMK N I Perhentian Raja. Untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian siswa dalam mempersiapkan sekolah percontohan di Kabupaten Kampar, Riau.

Kata Kunci:

RFID
Internet of Things
Smart School
SMK N I Perhentian Raja

Keywords:

RFID
Internet of Things
Smart School
SMK N I Perhentian Raja

Abstract

Community Service Activities (PKM) are carried out at SMK N I Perhentian Raja through 2 methods, namely direct and online. Immediately carried out a training on the installation of school CCTV which was attended by more than 20 people from students and teachers. Online through webinars which were conducted for 3 days with socialization materials for Smart School, Internet of Things and RFID. This activity also provides data packages for students and teachers in participating in webinars and online learning. This PKM activity is a series of activities from PKM STMIK Amik Riau entitled "PKM RFID technology Internet of Things towards Smart School at SMK N I Perhentian Raja. To increase students' knowledge and expertise in preparing pilot schools in Kampar District, Riau.



PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Perhentian raja merupakan sekolah yang berada di desa Hangtuah yang dikenal dengan desa penghasil lele di Kabupaten Kampar Riau, yang mempunyai jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) dan Budidaya Perikanan.

Permasalahan Sekolah yang pertama pada layanan pendidikan dimulai dari absensi siswa masih dengan dipanggil manual oleh guru. Ini membuat waktu belajar mengajar dikelas berkurang karena memakai waktu 30 menit. Satu hari ada 3 mata pelajaran dengan waktu per mata pelajaran 90 menit, artinya 120 menit (2 jam) terbuang sia-sia. Maka akan mempersulit guru dalam tercapainya target materi mata pelajaran di kelas.

Permasalahan kedua pada Layanan Keamanan sekolah. Ada beberapa kasus yang terjadi di sekolah mulai dari masuk sekolah sampai pulang sekolah. 95% guru/staff dan siswa membawa kendaraan bermotor ke sekolah sebagai sarana transportasi. Kesulitan penjaga sekolah untuk mengatur dan menjaga keamanan kendaraan. Setiap bulan nya, ada beberapa kehilangan motornya sampai dengan aksesoris kendaraan seperti helm, spion dan kerusakan oleh karena oknum. Dengan satu orang penjaga sekolah sulit untuk menjaga kendaraan dan memantau keamanan sekolah.

Dari 2 masalah sekolah diberikan solusi terhadap sekolah yaitu Sekolah Pintar (Smart School. Smart School adalah aplikasi sekolah yang mengintegrasikan seluruh sistem dibangun dalam sebuah sekolah. Dengan adanya Smart School diharapkan dapat mempermudah pekerjaan stakeholder yang berhubungan dengan sekolah. Model pembelajaran online menggunakan aplikasi smart school dapat memudahkan interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar yang berpusat pada siswa (student centered learning) sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, membangun

kemandirian siswa dalam belajar mempermudah distribusi materi pelajaran dan tugas serta penyampaian informasi dengan cepat (S, 2017).

Internet Of Things atau sering disebut IoT adalah sebuah gagasan dimana semua benda di dunia nyata dapat berkomunikasi satu dengan yang lain sebagai bagian dari satu kesatuan sistem terpadu menggunakan jaringan internet sebagai penghubung. misalnya CCTV yang terpasang di sepanjang jalan dihubungkan dengan koneksi internet dan disatukan di ruang kontrol yang jaraknya mungkin puluhan kilometer. atau sebuah rumah cerdas yang dapat dimanage lewat smartphome dengan bantuan koneksi internet (Efendi, 2018).

Internet of Things merupakan perkembangan keilmuan yang sangat menjanjikan untuk mengoptimalkan kehidupan berdasarkan sensor cerdas dan peralatan pintar yang bekerjasama melalui jaringan internet (Muzawi et al., 2018).

Radio Frequency Identification (RFID) adalah sebuah metode atau teknologi identifikasi berbasis gelombang radio. Teknologi ini mampu mengidentifikasi berbagai obyek secara simultan tanpa diperlukan kontak langsung (Djamal, 2014).

Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa, guru dan karyawan mengenai Smart School, IoT, RFID dan CCTV. Selain itu juga peningkatan layanan pendidikan mulai dari absensi siswa, kunjungan pustaka dan layanan parkir keamanan sebagai nilai tambah dalam meningkat mutu sekolah.

METODOLOGI

I. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan beberapa yaitu:

- a. Laptop +Infokus, media presentasi
- b. CCTV+Monitor, peralatan pratikum kegiatan

2. Metode Pelaksanaan

Metode dan strategi yang digunakan dengan pemberian Pre-test dan Post-test bisa membantu guru untuk mengevaluasi dan memperbaiki kegiatan dan cara mengajar serta pemberian Pre-test dan Post-test dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa juga kesiapan pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar bisa meningkat (Effendy, 2016) Pratikum langsung. Praktek langsung dilangsung oleh siswa dalam menyerap ilmu langsung dari narasumber dalam pemasangan CCTV sekolah sebagai berikut:



Gambar 1. Praktek langsung

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelatihan Pemasangan CCTV

Pada pelatihan pemasangan CCTV dilaksanakan 2- 3 Juli 2020 diikuti oleh 19 peserta yang terdiri dari siswa, guru dan karyawan. Data peserta dapat dilihat pada tabel I sebagai berikut:

Tabel I. Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Nama	Status
1	Aulio Nauval Falandy Subekti	Siswa
2	Tri Rahmat Aprianto	Siswa
3	Septi Wulandari	Siswa
4	Galing Afrian Prasetio	Siswa
5	Saris Agus	Siswa
6	Ahmad Fkhi Fatahillah	Siswa
7	Muhammad Riski	Siswa
8	Gibran wahyu nirwana	Siswa
9	Ika Nur Riskiyanti	Siswa
10	Bimo Pratama	Siswa
11	Rina Purwati, S.Pd	Guru
12	Setyana Dwi Fatmawati, S.Pd	Guru
13	Resty Ika Prahesti, S.Pd	Guru
14	Eko Rianto	Karyawan
15	Aynul Yazin	Wakasis
16	Nur Anisyah	Guru
17	Citra Ayu Rahmawati	Wakur
18	Sis Joko N	Guru
19	Sri Indra Putra S	Guru
20	Ainul Yakin, ST	Guru

Pembukaan langsung oleh Wakil Kepala sekolah bidang kesiswaan Cholil, S.Pd.I dan sambutan dari STMIK Amik Riau Yoyon Efendi, M.Kom. Setelah pembukaan dilakukan foto bersama dengan standar protokol kesehatan menggunakan masker.



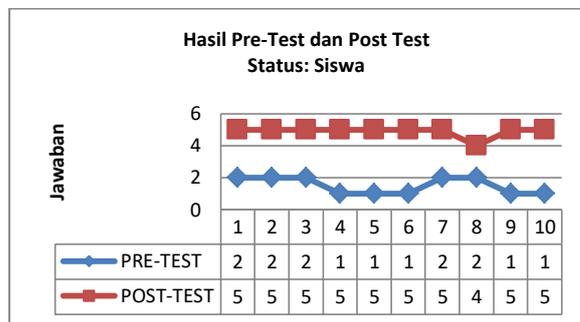
Gambar 2. Foto bersama Pembukaan PKM

Pada saat pembukaan diserahkan paket protokol kesehatan dan paket CCTV yang diterima langsung oleh pihak sekolah.

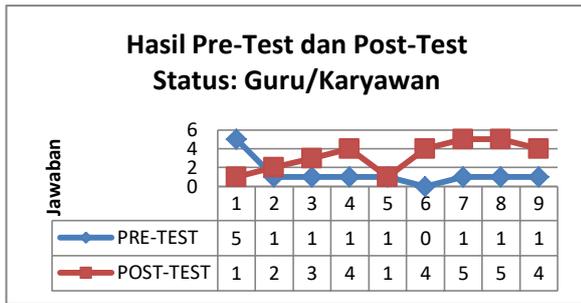


Gambar 3. Penyerahan Paket CCTV

Kegiatan PKM ini melakukan pre-test dan post-test untuk melihat sejauh mana peserta mengetahui materi dan pemasangan CCTV di sekolah. Maka setelah pre-test dan post-test yang dilakukan oleh siswa dan guru/karyawan dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil Pre-test dan Post-test siswa



Gambar 5. Hasil Pre-test dan Post-test guru/karyawan

2. Webinar Smart School, Internet of Things dan RFID

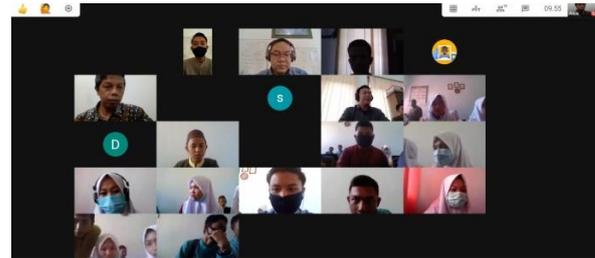
Webinar ini dilakukan pada tanggal 7,8 dan 10 Agustus 2020 yang diikuti oleh 30 orang dari unsur siswa, guru, karyawan, dosen dan mahasiswa pendamping.



Gambar 6. Flyer Webinar

Pada kegiatan webinar teknologi dilakukan 3 sesi yaitu pada sesi pertama dengan narasumber Yoyon Efendi, M.Kom dengan materi sosialisasi Smart School. Pada sesi kedua dengan narasumber Syahrul Imardi, MT dengan materi sosialisasi Internet of Things dan terakhir dengan materi Sosialisasi RFID yang disampaikan oleh Rometdo Muzawi, M.Kom. kegiatan webinar ini di moderator oleh Muhammad Syaifullah,

M.Kom. salah satu suasana webinar dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Webinar Teknologi PKM

Setelah webinar ini dilakukan penyerahan bantuan paket data dan door prize bagi siswa dan guru dalam mendukung kegiatan webinar dan pembelajaran daring dari rumah.



Gambar 8. Penyerahan Paket data dan door prize

Paket data dan doorprize diterima langsung oleh waka kurikulum Drs. Muhammad Syukur dan didampingi oleh Kajur Teknik Komputer dan Jaringan Sri Indra Putra Sarjono, S.Kom.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat pada Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah peningkatan pengetahuan tentang Smart School, Internet of Things dan RFID pada siswa, guru dan karyawan. Serta peningkatan keterampilan siswa dalam pemasangan dan trouble shooting CCTV sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Risktekdikti dalam pendanaan PKM tahun 2020. LPPM

STMIK Amik Riau dalam membantu kegiatan PKM, juga kepada Kepala Sekolah SMK N 1 Perhentian Raja yang sudah mendukung kegiatan PKM ini. Selain itu Tim PKM serta Narasumber dalam menyelesaikan kegiatan PKM ini.

REFERENSI

- Djamal, H. (2014). Radio Frequency Identification (RFID) Dan Aplikasinya. *Tesla*, 16(1), 45–55.
- Efendi, Y. (2018). Internet of Things (IoT) Sistem Pengendalian Lampu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 4(1), 19–26.
- Effendy, I. (2016). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW.DEV.100.2.a pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 81–88.
- Muzawi, R., Efendi, Y., & Sahrin, N. (2018). Prototype Pengendalian Lampu Jarak Jauh Dengan Jaringan Internet Berbasis Internet of Things(IoT) Menggunakan Raspberry Pi 3. *Jurnal INFORM*, 3(1), 46–50. <https://doi.org/10.25139/ojsinf.v3i1.642>
- S, M. (2017). Seminar nasional. *Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Negeri Makasar*.