



# PROSIDING



SEMINAR HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 2020

## TEMA

MEMBANGUN KEARIFAN LOKAL MELALUI  
INOVASI MENUJU MASA DEPAN KREATIF

DISELENGGARAKAN  
UNIVERSITAS MUSLIM NUSANTARA AL WASHLIYAH  
MEDAN, 27-29 APRIL 2021

## PEMANFAATAN IoT (*INTERNET OF THINGS*) BERPERAN DALAM PEMBELAJARAN DARING PADA ERA NEW NORMAL DI DESA AJIBAHO

Amanda Syahri Nasution<sup>1)</sup>, Samsul Bahri<sup>2)</sup>  
Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah  
Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah  
Corresponden author: [amandasyahri@umnaw.ac.id](mailto:amandasyahri@umnaw.ac.id)

### ABSTRAK

Revolusi industri 4.0 mengharuskan guru memanfaatkan teknologi sebagai fasilitas untuk mendukung pembelajaran di Indonesia serta mempersiapkan siswa untuk siap terjun di tengah masyarakat. Penerapan sistem ini juga tidak dapat dihindari pada pendidikan di jenjang sekolah dasar. Pemanfaatan IoT sangat berperan besar untuk memfasilitasi pembelajaran terutama saat era new normal sejak terjadinya pandemi virus COVID-19. Pembelajaran daring tidak terlepas dari pemanfaatan IoT karena berhubungan dengan jaringan serta database untuk mengakses fitur pembelajaran yang tersedia pada platform di web. Pembelajaran daring diharapkan dapat efektif mendukung interaksi antara siswa dan guru menggantikan proses pembelajaran tatap muka di kelas. Luaran dari pengabdian ini adalah publikasi artikel ilmiah pada prosiding seminar nasional dan media cetak/online serta video diupload ke Youtube.

**Kata Kunci:** *IoT, Pembelajaran, Daring, Era New Normal*

### ABSTRACT

The industrial revolution 4.0 requires teachers to use technology as a facility to support learning in Indonesia and prepare students to be ready to enter society. The application of this system is also inevitable in primary school education. The use of IoT has played a major role in facilitating learning, especially during the new normal era since the COVID-19 virus pandemic. Online learning cannot be separated from the use of IoT because it relates to networks and databases to access learning features available on platforms on the web. Online learning is expected to effectively support the interaction between students and teachers, replacing the face-to-face learning process in class. The output of this dedication is the publication of scientific articles in national seminar proceedings and print / online media as well as videos uploaded to Youtube.

**Keywords:** *IoT, Learning, Online, Era New Normal*

## 1. PENDAHULUAN

Sejak terjadinya pemberitaan terkait virus corona yang terjadi di Wuhan Cina membuat keadaan masyarakat kurang kondusif meskipun kejadian tersebut belum berdampak terlalu besar di Indonesia. Namun, sejak terbitnya pemberitaan yang menyatakan bahwa virus tersebut telah masuk ke Indonesia dengan cepat membuat seluruh masyarakat menjadi resah.

Keresahan ini bukan hanya berdampak besar dari segi perekonomian tetapi juga pada bidang pendidikan. Mendikbud Nadiem<sup>1</sup> dengan sigap mengeluarkan keputusan untuk menghentikan proses belajar mengajar di seluruh provinsi yang ada di Indonesia untuk mengurangi dampak pandemi dari virus tersebut agar tidak menyebar lebih cepat di tengah masyarakat terutama pada siswa tingkat SD yang lebih rentan terjangkit virus.

Kebijakan tersebut membuat proses belajar mengajar yang biasanya dilaksanakan tatap muka oleh guru-guru SD Negeri No. 101809 AjiBaho di kelas harus berhenti secara otomatis digantikan dengan pembelajaran daring dari rumah. Guru di SD Negeri No. 101809 AjiBaho berdasarkan hasil observasi kebanyakan tergolong pada umur tidak muda sehingga mengalami kesulitan untuk melaksanakan belajar sesuai instruksi untuk WFH.

Hasil survei dan wawancara langsung dengan Bapak Ngatiman, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri No. 101809 menyatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru sejak keputusan itu kurang maksimal karena banyak guru belum memiliki wawasan tentang pemanfaatan IoT sebagai alternatif untuk melaksanakan pembelajaran daring.

Guru-guru di SD Negeri No. 101809 mengganti sistem pembelajaran tatap muka di kelas dengan menggunakan aplikasi grup chat WA. Pembelajaran dengan menggunakan fitur tersebut membuat interaksi pembelajaran antara siswa dan guru tidak maksimal. Pembelajaran akan lebih maksimal jika guru-guru SD Negeri No. 101809 melaksanakan pembelajaran daring dengan memanfaatkan kemajuan teknologi seperti IoT.

IoT kepanjangan dari *Internet of Things* merupakan suatu revolusi teknologi yang merepresentasikan masa depan melalui laptop sehingga dapat berkomunikasi sesuai dengan pengembangan yang terjadi melalui inovasi teknologi pada berbagai bidang terutama bidang pendidikan yang dirancang dengan menghubungkan perangkat ke jaringan maupun database<sup>2</sup>. IoT dapat diimplementasikan guru ke siswa untuk melaksanakan pembelajaran daring pada era new normal sejak pandemi terjadi. Pembelajaran daring dengan memanfaatkan IoT harus terhubung dengan internet seperti Ethernet, WIFI dan lain sebagainya<sup>3</sup>.

Pembelajaran daring memiliki keleluasaan waktu belajar sehingga siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun dengan interaksi yang terjalin dengan guru menggunakan beberapa aplikasi platform<sup>4</sup>. Pembelajaran seperti ini merupakan inovasi pembelajaran pada dunia pendidikan untuk menjawab tantangan akan ketersediaan sumber belajar yang variatif di revolusi 4.0.

Pembelajaran daring dapat memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan kemampuan guru tetapi juga siswa<sup>5</sup>. Ternyata pembelajaran memberikan inovasi terbaru untuk mendapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Hal ini dikarenakan meskipun interaksi yang terjalin antara siswa dan guru tidak secara langsung tatap muka di kelas tetapi masih tetap berkomunikasi dengan baik dan lancar melalui pemanfaatan IoT.

Mitra dalam pelaksanaa PKM ini adalah SD Negeri No. 101809 AjiBaho di Desa AjiBaho Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan analisis situasi dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra, adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya fasilitas teknologi seperti infokus dan komputer.
2. Kurang memadainya buku bacaan di perpustakaan.
3. Layanan internet yang tidak mencukupi.
4. Kelompok diskusi guru yang tidak ada.
5. Guru-guru yang mengajar hanya menggunakan metode ceramah dan tugas.
6. Guru-guru masih banyak yang belum memahami IPTEK.

Berdasarkan permasalahan di atas maka permasalahan utama di SD Negeri No. 101809 AjiBaho adalah poin ke 6 yaitu masih banyaknya guru belum memahami penggunaan IPTEK yang akan berdampak pada proses pembelajaran sesuai dengan kebijakan yang dikeluarkan Mendikbud Nadiem sejak 20 Maret 2020 untuk melakukan WFH<sup>1</sup> atau mengajar dari rumah akibat pandemi COVID-19 yang terjadi di Indonesia.

Mengatasi permasalahan tersebut maka pada PKM kali ini yang akan dilaksanakan untuk memberikan solusi kepada guru-guru di sana adalah dengan membahas pemanfaatan IoT berperan dalam pembelajaran daring di era new normal.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan PKM terdapat dua tahapan, yaitu:

1. Sosialisasi, tahap awal sosialisasi, kepala sekolah dan guru dikumpulkan untuk diberikan arahan mengenai pemanfaatan IoT berperan untuk proses pembelajaran daring. Kemudian tahap akhir sosialisasi maka dilaksanakan sesi diskusi mengenai sejauh mana manfaat IoT tersebut.
2. Pembinaan, tahap ini berupa kegiatan pembinaan mengenai pemanfaatan IoT sebagai sarana untuk melaksanakan pembelajaran daring melalui situs web berbantuan platform pembelajaran yang diimplementasikan guru ke siswa sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih kondusif seperti saat tatap muka di kelas. Tim mempersiapkan materi untuk proses kegiatan yang kemudian dilanjutkan dengan memberikan arahan serta bimbingan secara langsung kepada guru-guru di Desa AjiBaho yang bertempat di SD Negeri No. 101809 AjiBaho.

Mekanisme pelaksanaan kegiatan ini meliputi persiapan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi serta refleksi.

1. Perencanaan  
Kegiatan perencanaan sebagai berikut:
  - a. Melakukan koordinasi dengan L2PM Universitas Muslim Nusantara, Tim Abdimas, Kepala Sekolah dan Guru SD Negeri No. 101809 AjiBaho.
  - b. Sosialisasi kegiatan PKM kepada sekolah mitra dengan mengundang kepala
  - c. sekolah dan seluruh guru mitra.
  - d. Penyusunan program pengabdian berdasarkan hasil analisis situasi.
2. Pelaksanaan Tindakan  
Pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:
  - a. Pembentukan dan pendampingan kelompok guru.
  - b. Pembinaan mengenai manfaat IoT.
  - c. Pembinaan tata cara pembelajaran secara daring.
  - d. Menambah serta meningkatkan wawasan dan kinerja guru melaksanakan pembelajaran secara daring.
3. Observasi dan Evaluasi  
Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh tim abdimas. Observasi berupa bertambah atau tidaknya wawasan dan kinerja guru dalam memanfaatkan IoT pada pembelajaran daring selama pandemi COVID-19. Proses evaluasi dilaksanakan dalam bentuk lembar observasi untuk mengetahui kendala yang dihadapi selama proses pelaksanaan kegiatan PKM.
4. Refleksi  
Refleksi dilakukan bersama antara tim dan guru mitra sebagai peserta untuk mengetahui seluruh proses pelaksanaan kegiatan.

## **3. HASIL KEGIATAN**

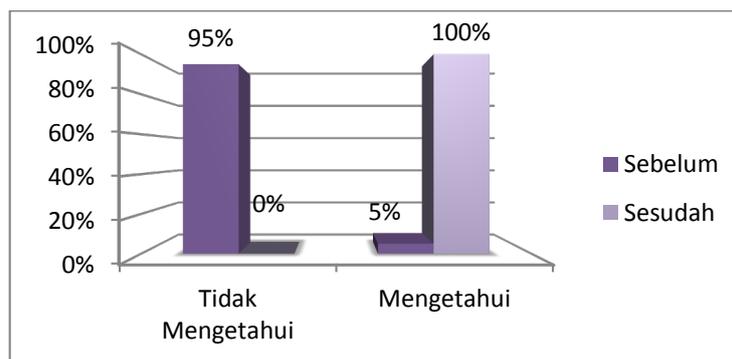
Adapun hasil yang dicapai pada kegiatan pengabdian program kemitraan masyarakat (PKM) adalah:

1. Kegiatan survey pelaksanaan kegiatan pengabdian, dilakukan di SD Negeri 101809 AjiBaho. Hasil wawancara dengan Kepala Sekolah diperoleh informasi bahwa guru belum semuanya memanfaatkan IoT sebagai fasilitas pembelajaran.
2. Persiapan pemanfaatan media pembelajaran, tim pelaksana kegiatan PKM menyiapkan materi terkait pemanfaatan IoT untuk mendukung pembelajaran di *society 5.0*.
3. Pelaksanaan sosialisasi pemanfaatan IoT, diawali dengan kata sambutan dari kepala sekolah SD Negeri 101809 AjiBaho kemudian dilanjutkan oleh ketua tim pelaksana PKM. Materi IoT yaitu menjelaskan mengenai defenisi, perangkat dan manfaat IoT untuk pembelajaran.

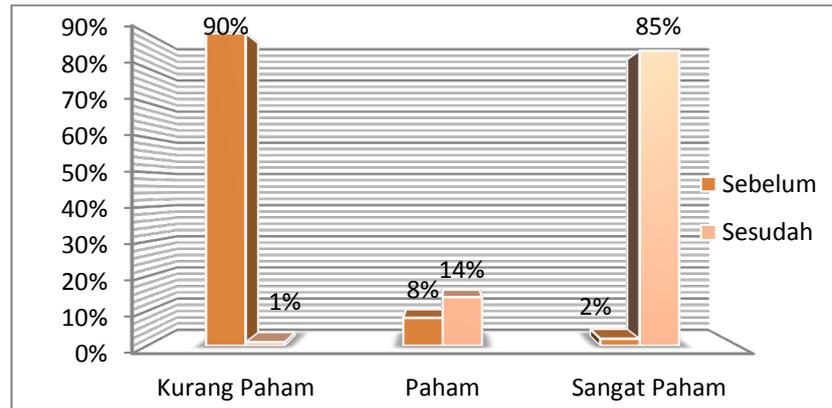


Gambar 1. Tim Pelaksana Melaksanakan Pengabdian

4. Refleksi hasil pelatihan, tim pelaksana kegiatan pengabdian PKM melakukan peninjauan hasil selama proses kegiatan sosialisasi pemanfaatan IoT untuk mendukung pembelajaran di era new normal pasca COVID-19. Berdasarkan hasil pengabdian diperoleh data yang dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 sebagai berikut



Gambar 2. Persentase Pemanfaatan IoT dalam Pembelajaran



Gambar 3. Persentase Pemahaman Terkait Perangkat dan Manfaat IoT Berperan dalam Pembelajaran

Secara ekonomi pemanfaatan IoT ini memiliki dampak yang besar karena ada penambahan dana yang harus dikeluarkan pihak tenaga pendidik, peserta didik dan orang tua untuk melakukan pembelajaran dengan fasilitas tersebut sedangkan dari segi social menjadi lebih efisien menghemat waktu dan juga menambah kolega melalui media berbasis teknologi dalam pembelajaran.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) dilaksanakan di SD Negeri 101809 AjiBaho yang dihadiri Kepala Sekolah dan guru. Selama proses kegiatan berlangsung guru merasa sangat antusias dan semangat dalam mengikuti sosialisasi yang dilakukan.

Pelatihan diawali dengan pengenalan mengenai IoT, perangkat apa saja yang dapat mendukung fasilitas IoT pada pembelajaran serta manfaat dari mengaplikasikannya. Hasil diskusi dengan Kepala Sekolah dan guru di sekolah selama pelaksanaan pengabdian dapat disimpulkan sosialisasi seperti ini kiranya dapat sering dilakukan untuk membuka wawasan guru dalam meningkatkan kinerja guru.

#### REFERENSI

- Harususilo, E Y. 2020. Nadiem Ajak Guru dan Dosen juga “Work From Home”, Mengajar dari Rumah. Available online: <https://www.kompas.com/edu/read/2020/03/20/145705271/nadiem-ajak-guru-dan-dosen-juga-work-from-home-mengajar-dari-rumah>.
- Bakri, M. A. (2016). Studi Awal Implementasi Internet Of Things Pada Bidang Pendidikan. *JREC (Journal of Electrical and Electronics)*, 4(1), 18-23.
- Prihatmoko, D. (2016). Penerapan Internet Of Things (IoT) Dalam Pembelajaran di UNISNU Jepara. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(2), 567-574.
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55-61.