

## **PENGEMBANGAN DAN PENGUATAN KOMPETENSI GURU DALAM PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS (IOT) DALAM PEMBELAJARAN MASA ADAPTASI BARU**

**Ilham Syahrul Jiwandono\*, Ida Ermiana, Itsna Oktaviyanti, Fitri Puji Astria**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram

\*Email : ilham\_jiwandono@unram.ac.id

---

**Abstrak** - Pandemi Covid-19 menciptakan tantangan dan kebutuhan inovasi pembelajaran dengan teknologi. Oleh sebab itu, kolaborasi antara Universitas dan Sekolah dalam dunia pendidikan perlu diperkuat. Universitas Mataram memiliki tanggung jawab dalam memecahkan permasalahan tersebut. Guru sebagai ujung tombak dalam proses pembelajaran perlu diberikan keterampilan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis Internet of Things (IoT) agar pembelajaran yang dilakukan dapat menarik dan menambah motivasi siswa dalam belajar. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam penggunaan Internet of Things (IoT) dalam proses pembelajaran di era adaptasi baru. Lokasi pengabdian di SDN 37 Ampenan, Kota Mataram. Sasaran dalam pengabdian ini adalah Guru SDN 37 Ampenan Kota Mataram. Metode pengabdian melalui tahap koordinasi, observasi, komunikasi, pelaksanaan dan evaluasi. Luaran yang dihasilkan dalam pengabdian ini adalah artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pemahaman guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis Internet of Things (IoT) meningkat. Hal ini dibuktikan ketika tim melakukan asesmen awal pada saat sebelum dilaksanakannya pengabdian dan sesudah dilaksanakannya pengabdian. Setelah kegiatan ini dilaksanakan diharapkan guru mampu memanfaatkan Internet of Things (IoT) dalam pembelajaran dengan maksimal.

**Kata kunci:** kompetensi guru, Internet of Things (IoT), adaptasi baru

---

### **LATAR BELAKANG**

Teknologi telah menjadi solusi yang sangat krusial dalam menjaga kegiatan masyarakat tetap berfungsi selama pandemi Covid-19. Relasi antara teknologi dan pendidikan sudah berlangsung cukup lama. Dalam bidang pendidikan daring dan jarak jauh, materi pembelajaran berbasis kertas sudah diubah ke dalam bentuk elektronik untuk kemudian disajikan secara online, sejak beberapa tahun belakangan (Bakri, 2018). Apalagi, pada kondisi saat ini dengan merebaknya Covid-19, relasi teknologi dan Pendidikan sangat erat (Jiwandono et al., 2020). Oleh sebab itu, riset dan pengembangan terus dilakukan untuk meningkatkan manfaat dan kontribusi penggunaan teknologi dalam pembelajaran, baik dalam hal komunikasi, pedagogis, interaksi, sampai dengan manajemen penyelenggaraan pendidikan. Dunia pendidikan kini dihadapkan dengan berbagai tantangan langsung atau tidak yang membutuhkan intervensi penggunaan teknologi untuk mengatasinya (Kristianti, 2019).

Dengan adanya perubahan sistem belajar di tengah pandemi covid-19 maka penerapan dari IoT ini semakin berkembang pesat. Menurut Charmonman, Mongkhonvanit, & Kim (2015) IoT dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran kepada peserta didik, dimana para peserta didik di Indonesia umumnya mempunyai smartphone yang dapat di manfaatkan sebagai media pembelajaran.

Internet of Things (IoT) hadir dan mendukung perubahan dalam metode pembelajaran kepada siswa untuk mengatasi permasalahan diatas. Dampak teknologi di Pakar pendidikan memberikan pandangan bahwa Internet of Things (IoT) memberikan pengaruh untuk pendidikan, permasalahan dapat dipecahkan dengan Internet of Things (IoT) (Bocken, Short, Rana, & Evans, 2014) apalagi dengan kondisi seperti saat ini.

Studi pendahuluan yang dilakukan di SDN 37 Ampenan, Kota Mataram, diperoleh informasi bahwa saat ini guru di sekolah tersebut masih kesulitan dalam proses belajar mengajar pada masa adaptasi baru. Saat ini,

guru di sekolah tersebut hanya menggunakan pesan Whatsapp sehingga proses pembelajaran berjalan monoton. Padahal, banyak aplikasi dan perangkat lain yang dapat digunakan. Dibutuhkan pengembangan dan penguatan kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan menarik dan tidak monoton.

Tulisan ini berupaya mengeksplorasi potensi pemanfaatan Internet of Things (IoT) oleh guru dalam mendukung penyelenggaraan pembelajaran di masa adaptasi kebiasaan baru akibat Covid-19. Untuk melakukan hal tersebut, penulis melakukan pengembangan dan penguatan kompetensi guru dalam pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam proses pembelajaran di SDN 37 Ampenan, Kota Mataram.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode koordinasi, komunikasi, sosialisasi dan pelatihan. Pelaksanaan kegiatan Pelatihan yang dilaksanakan sebagai berikut.

Sebelum memulai kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim pengabdian lebih dulu melakukan koordinasi untuk melakukan pembagian tugas dan mendiskusikan hal-hal yang perlu dilakukan.

Observasi dilakukan oleh tim peneliti dengan mendatangi tempat sasaran kegiatan, yaitu SDN 37 Ampenan, Kota Mataram. Kegiatan ini penting dilaksanakan untuk melihat kondisi nyata pada tempat yang akan menjadi objek pengabdian. Setelah itu dilakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi objek sasaran pelatihan.

Setelah dilakukan observasi dan mengidentifikasi masalah, tim pengabdian berkomunikasi untuk menyusun rancangan kegiatan pengabdian dan kegiatan mekanisme kegiatan. Tak hanya itu, komunikasi dilakukan untuk menyusun proposal pengabdian

masyarakat yang berkaitan dengan permasalahan di objek sasaran. Selain itu, tim pengabdian juga melakukan komunikasi untuk menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan selama kegiatan berlangsung.

Komunikasi tidak hanya dilakukan oleh sesama tim pengabdian, namun juga dengan objek sasaran. Komunikasi yang dilakukan dengan objek pengabdian diantaranya program, waktu, tempat, peserta dan rencana detail kegiatan.

Setelah semua persiapan sudah dilakukan, kegiatan yang akan dilakukan adalah pelaksanaan kegiatan yang diawali dengan sosialisasi. Sosialisasi dilakukan dengan cara menjelaskan mengenai segala hal berkaitan pemanfaatan Internet of Things (IoT) dalam pembelajaran. Selain itu juga dijelaskan mengenai Berbagai aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menjelaskan pentingnya menggunakan teknologi informasi dalam pembelajaran pada masa Covid-19.

Setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan, langkah terakhir yaitu melaksanakan evaluasi. Beberapa hal yang diperhatikan dalam langkah ini yaitu kelancaran proses pengabdian, respon guru dan hasil portofolio guru selama kegiatan. Hal ini penting dilakukan guna menyusun rencana tindak lanjut yang akan disusun oleh tim.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Hari Sabtu, 4 September 2021 dan dilaksanakan secara luring di SDN 37 Ampenan. Sebelum kegiatan tersebut dilaksanakan, tim pengabdian melakukan koordinasi, yang dilakukan pada tanggal 30 Agustus 2021 melalui grup Whatsapp. Hasil dari kegiatan ini adalah disepakatinya waktu pelaksanaan kegiatan, yaitu pada tanggal 4 September 2021 serta pembagian tugas masing-masing anggota tim.

Tahap kedua dan ketiga yang dilalui oleh tim adalah melakukan observasi dan komunikasi. Kegiatan ini dilaksanakan pada Hari Selasa, 31 Agustus 2021. Pada kegiatan ini, ketua tim melakukan kunjungan ke SDN 37 Ampenan untuk menyerahkan surat tugas dan meminta izin melaksanakan kegiatan tersebut. Kegiatan observasi dan komunikasi ini langsung disambut oleh kepala sekolah SDN 37 Ampenan. Hasil dari kegiatan ini adalah disepakatinya pelaksanaan kegiatan pengabdian pada Hari Sabtu, 4 September 2021. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 1.** Observasi dan komunikasi dengan Kepala Sekolah SDN 37 Ampenan.

Tahap keempat adalah pelaksanaan kegiatan. Seperti yang disebutkan diatas, kegiatan ini dilaksanakan pada Hari Sabtu, 4 September 2021 dan tepat dimulai pukul 10.30 WITA dan berakhir pukul 13.30 WITA. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 2.** Sambutan oleh kepala sekolah dan ketua tim pengabdian.

Sebelum penyampaian materi, tim pengabdian menyerahkan bantuan kepada SDN 37 Ampenan berupa 10 set kartu kata, 10 set kartu bilangan, 10 set permainan harta karun 2 dan 10 set permainan harta karun 3. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 3.** Penyerahan bantuan oleh tim pengabdian

Setelah penyerahan bantuan tersebut, kegiatan inti dilaksanakan. Materi pertama disampaikan oleh Ida Ermiana, S.Pd., M.Pd tentang Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran, materi kedua disampaikan oleh Itsna Oktaviyanti, M.Pd dengan materi tentang Pemanfaatan Video Conference dalam Pembelajaran, materi ketiga disampaikan oleh Fitri Puji Astria, S.Pd., M.Pd tentang mengenal aplikasi pembelajaran bagi guru dan siswa dan materi terakhir disampaikan oleh Ilham Syahrul Jiwandono, M.Pd dengan materi Demonstrasi penggunaan aplikasi Quizlet dan Kahoot dalam Proses Pembelajaran. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 4.** Penyampaian materi oleh tim pengabdian

Pada materi terakhir ini, peserta diajak untuk praktik langsung dalam membuat soal di Kahoot serta mengaplikasikannya. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 5.** Praktik membuat soal di Kahoot

Jumlah peserta dalam kegiatan ini berjumlah 18 peserta, yang terdiri dari guru, tenaga kependidikan dan kepala sekolah. Peserta nampak antusias dalam mengikuti praktik ini. Peserta menyampaikan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat penting untuk saat ini. Dengan berkembangnya teknologi pada saat ini, guru juga harus menggunakan alat bantu berupa media audio visual dalam proses pembelajarannya. Hal ini dilakukan untuk menghindari verbalisme yang mungkin terjadi jika hanya menggunakan alat bantu visual saja (Sari et al., 2019). Dalam sesi diskusi, peserta juga menyampaikan bahwa selama ini penggunaan media sangat terbatas, sehingga dibutuhkan workshop seperti ini. Terbatasnya penggunaan media pembelajaran oleh guru mengakibatkan model pembelajaran yang diterapkan juga bersifat terbatas pada aktifitas fisik saja, akan sulit sekali untuk merumuskan model pembelajaran yang memadukan segala aspek (Lesmana et al., 2018). Peserta menyampaikan, agar pembelajaran lebih hidup dan bisa menarik perhatian peserta didik, maka dibutuhkan media yang menarik pula. Salah satu tampilan dari lingkungan belajar yang konstruktif adalah guru dapat memanfaatkan

berbagai media agar terjadi pembelajaran yang lebih menarik (Novitasari, Sari, & Miftah, 2020). Kegiatan pengabdian ini ditutup tepat pukul 13.30 WITA dengan melakukan foto bersama. Berikut dokumentasinya:



**Gambar 6.** Foto bersama dengan peserta kegiatan

Kegiatan terakhir adalah evaluasi pelaksanaan kegiatan. Evaluasi ini dilaksanakan pada Hari Senin, 6 September 2021 melalui Whatsapp group. Hasil dari kegiatan ini adalah tersusunnya rencana tindak lanjut. Kegiatan ini akan dilaksanakan kembali di waktu mendatang guna menindaklanjuti kegiatan ini yang bisa menarik peserta dengan sangat antusias.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan dengan lancar tanpa ada kendala yang berarti. Tahap-tahap kegiatan dilalui dengan lancar. Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian, peserta sangat antusias dalam mengikuti. Hal ini dikarenakan peserta langsung praktik pembuatan soal di Kahoot sehingga peserta mendapat pengalaman baru. Kegiatan seperti ini hendaknya dilaksanakan setiap tahun guna membantu guru dalam meningkatkan pemahamannya terhadap media pembelajaran masa kini. Saat ini, masih banyak guru yang belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih diucapkan kepada FKIP Universitas Mataram yang telah

menyuntikkan dana untuk pelaksanaan kegiatan ini. Juga kepada Kepala Sekolah dan guru SDN 37 Ampenan yang telah menyediakan tempat serta meluangkan waktunya untuk mengikuti kegiatan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Novitasari, A.T., Sari, I.P., & Miftah, Z. (2020). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pengabdian Untukmu Negeri*, 4(1), 66–73.
- Charmonman, S., Mongkhonvanit, P., & Kim, M.J. (2015). A Survey Of Apps For E-Learning 2015. *The Twelfth International Conference On Elearning For Knowledge-Based Society*.
- Jiwandono, I.S., Nurhasanah, Husniati, Rosyidah, A.N.K., Anar, A.P., & Maulyda, M.A. (2020). Mengatasi Problematika COVID-19 Di Kalangan Mahasiswa : Webinar Peningkatan Pengetahuan Mahasiswa Terkait Kebersihan Diri. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(3).
- Lesmana, C., Hartono, H., Hartono, H., Permana, R., Permana, R., Matsun, M., & Matsun, M. (2018). Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Guru Smp Negeri 1 Sungai Kakap. *Al-Khidmah*, 1(2), 61.
- Bakri, M.A. (2018). Studi Awal Implementasi Internet Of Things Pada Bidang Pendidikan. *JREC Journal Of Electrical And Electronics*, 4(1).
- Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P. & Evans, S.E. (2014). A Literature And Practice Review To Develop Sustainable Business Model Archetypes. *Journal Of Cleaner Production*, 42–56.
- Kristianti, N. (2019). Pengaruh Internet Of Things (Iot) Pada Education Business Model : Studi Kasus Universitas Atma Jaya Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(2).
- Sari, I. P., Sari, M. N., & Miftah, Z. (2019). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi Kelebihan-Kelebihan Yang Dimiliki Oleh Media Tersebut Dan Berusaha Menghindari Dalam Menghadirkan Alat Bantu Belajar Media Audio Visual Berbasis Teknologi Informasi . Media Pembe. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 02(02), 119–126.