

Hotspot RW 02 Digital: Internet Swadaya Masyarakat Untuk Pembelajaran Daring di Lingkungan RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan Kecamatan Astanaanyar Bandung

Dewi Kurnia, Idar, Aiyi Asnawi, Ivan Andriansyah, Rahma Ziska

Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana, Bandung, Indonesia

Penulis korespondensi : dewi.kurnia@bku.ac.id

Abstrak: Pandemi COVID-19 yang sedang melanda dunia berdampak pada berbagai aspek kehidupan, salah satunya dunia pendidikan. Untuk mencegah terjadinya penularan virus COVID-19, maka kegiatan belajar mengajar tidak bisa dilakukan secara tatap muka melainkan dengan cara daring. Pembelajaran dengan sistem daring ini menimbulkan permasalahan baru, salah satunya ketersediaan jaringan internet sebagai sarana belajar daring. Lingkungan RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan, Kecamatan Astanaanyar Kota Bandung, merupakan daerah padat penduduk yang hampir di setiap rumah memiliki setidaknya 1 orang anggota keluarga yang berstatus sebagai pelajar. Namun, tidak semua warga mampu menyediakan jaringan internet untuk anggota keluarganya. Untuk mengatasi hal tersebut, penyediaan jaringan internet yang murah perlu diadakan dengan memanfaatkan daya swadaya masyarakat dan didukung oleh tenaga profesional agar kelangsungan proses belajar daring bisa berjalan lancar. Pada program pengabdian masyarakat ini telah dibangun tiga lokasi hotspot di RW 02 yang dapat digunakan oleh siswa-siswi untuk pembelajaran daring. Biaya yang dikenakan kepada pengguna lebih murah dibandingkan penyedia internet komersil lainnya. Masyarakat RW 02 merasa terbantu dengan adanya fasilitas ini sehingga memotivasi untuk menjaga program ini agar dapat menjadi sistem yang berkelanjutan dan berkesinambungan.

Kata kunci: belajar daring, internet, pandemi COVID-19, swadaya masyarakat

Abstract: The COVID-19 pandemic that is currently sweeping the world has an impact on various aspects of life, one of which is education. To prevent transmission of the COVID-19 virus, teaching and learning activities cannot be done face-to-face but online. Learning with this online system raises new problems, one of which is the availability of an internet network as a means of online learning. The neighborhood of RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan, Kecamatan Astanaanyar, Bandung City, is a densely populated area where almost every house has at least 1 family member who is a student. However, not all residents are able to provide internet networks for their family members. To overcome this, it is necessary to provide an inexpensive internet network by utilizing non-government organizations and supported by professionals so that the continuity of the online learning process can run smoothly. In this community service program, three hotspots have been built in RW 02 which can be used by students for online learning. The fees charged to users are cheaper than other commercial internet providers. RW 02 community feels helped by this facility so that it motivates to maintain this program so that it can become a sustainable system.

Keywords: online learning, internet, COVID-19 pandemic, non-governmental organizations

1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 yang sedang melanda dunia berdampak pada berbagai aspek kehidupan, salah satunya dunia pendidikan (Gonzalez *et al.*, 2020). Akses pendidikan selama masa pandemi Covid-19 ini menjadi sorotan pada peringatan Hari Anak Nasional 2020. Pandemi yang membuat sekolah ditutup dan dialihkan menjadi metode pembelajaran jarak jauh membuat anak kesulitan mengakses pendidikan, padahal mendapatkan pendidikan merupakan bagian dari hak dasar anak selain dari hak hidup, hak tumbuh kembang, hak dilindungi, dan hak berpartisipasi (Rahman, 2020). Anak usia sekolah dasar merupakan salah satu kelompok yang berisiko tinggi tertular virus COVID-19. Untuk mencegah terjadinya penularan virus COVID-19, maka kegiatan belajar mengajar tidak bisa dilakukan secara tatap muka melainkan dengan cara daring (Handarini dkk., 2020; Mukaromah, 2020). Namun, pada pelaksanaannya, pembelajaran dengan sistem daring ini menimbulkan permasalahan baru, salah satunya ketersediaan jaringan internet sebagai sarana belajar daring (Giatman dkk., 2020; Hamid dkk., 2020).

Wilayah RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan, Kecamatan Astanaanyar Kota Bandung, merupakan lingkungan padat penduduk di wilayah pusat kota. Pada umumnya, mata pencaharian warga adalah sebagai pedagang di kawasan lapangan Tegalega maupun pasar tradisional Astanaanyar. Sejak diberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB), kestabilan perekonomian warga menjadi terganggu. Penyediaan kuota internet bagi anak-anak usia sekolah sebagai penunjang pembelajaran daring memperberat beban perekonomian warga. Hampir setiap rumah setidaknya memiliki seorang anggota keluarga yang berstatus sebagai pelajar yang harus melaksanakan pembelajaran jarak jauh. Namun, tidak semua warga mampu menyediakan jaringan internet untuk anggota keluarganya. Kuota internet menjadi salah satu kebutuhan pokok untuk menunjang pembelajaran daring. Sering sekali ditemui beberapa anak dengan tingkat sekolah yang sama menggunakan satu gawai secara bersamaan seperti ditunjukkan dalam Gambar 1.



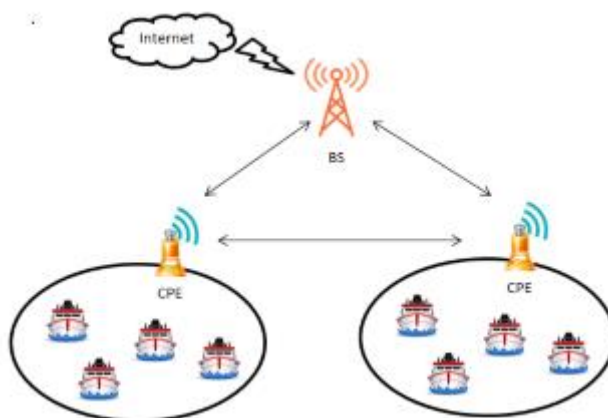
Gambar 1. Kondisi proses belajar daring yang dilakukan sebagian warga usia sekolah dasar dan menengah pertama.

Kebutuhan akan adanya jaringan internet meningkat pesat, terutama di kalangan pelajar yang melaksanakan belajar jarak jauh secara daring. Untuk mengatasi permasalahan ketersediaan jaringan internet, tim Pengabdian Masyarakat (PengMas) yang merupakan dosen Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana (UBK) bersama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Bhakti Kencana (LPPM-UBK) mencoba untuk memfasilitasi instalasi jaringan WiFi di lingkungan RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan Kecamatan Astanaanyar, Kota Bandung. Diharapkan fasilitas yang dibangun ini dapat digunakan untuk siswa-siswi pelajar SD dan SMP untuk melaksanakan pembelajaran daring. Sistem jaringan WiFi yang dibangun akan berpusat pada satu *center point* yang kemudian dicabangkan kedua titik lainnya menggunakan perangkat *Customer Premises Equipment* (CPE) yang diperkuat oleh *access point to point* (Nantan, 2017). Penggunaan jaringan WiFi oleh warga ini akan melibatkan jajaran pengurus RT/RW mengenai mekanisme *sharing ID* supaya dapat digunakan secara tepat guna dan tepat sasaran.

2. Metode

Perancangan pelaksanaan instalasi WiFi dan swadaya kuota dilakukan oleh tim Pengmas bersama dengan konsultan TI, pengurus RW dan anggota Karang Taruna. Pada perancangan instalasi WiFi, dilakukan pemetaan perkiraan luas wilayah, kondisi wilayah serta perkiraan sebaran jumlah siswa sebagai pengguna fasilitas di lingkungan mitra. Perkiraan luas wilayah

akan menghasilkan estimasi jenis dan jumlah peralatan yang akan digunakan dalam instalasi WiFi, sedangkan jumlah siswa yang melaksanakan pembelajaran daring dapat menentukan berapa besar *bandwith* yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran daring tersebut beserta biaya per bulan yang dibayarkan secara swadaya oleh masyarakat di lingkungan RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan Kecamatan Astanaanyar. Titik sebaran jaringan WiFi dibagi menjadi tiga lokasi seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 2.



Gambar2. Skema lokasi instalasi wifi dengan CPE
(sumber: Nantan, 2017)

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan diantaranya:

- Penyiapan alat-alat untuk instalasi hotspot berupa CPE TP Link 2,4 GHz; TP Link *Wireless Router*; miktotik; kabel LAN; tiang besi ; *crimping tool* dan stop kontak.
- Instalasi *hotspot* melibatkan vendor layanan jasa internet di tempat yang telah ditentukan. Tempat ini menjadi lokasi pusat jaringan internet, dapat digunakan oleh 15-20 siswa pengguna fasilitas dengan menerapkan protokol kesehatan pencegahan penularan COVID-19. Kekuatan jaringan internet yang digunakan diperkirakan membutuhkan 50-100 Mbps. Titik pusat jaringan yang dilengkapi dengan mikrotic kemudian akan dicabangkan ke dua titik lainnya disesuaikan dengan sebaran pengguna fasilitas menggunakan CPE dan perangkat pendukung lainnya (Sadikin, 2019). Kegiatan pencabangan dilakukan oleh teknisi komputer jaringan sesuai arahan dari konsultan TI dibantu oleh pengurus RW dan Karang Taruna.
- Setelah semua perangkat terpasang, selanjutnya dilakukan uji coba ketersediaan dan kestabilan jaringan oleh konsultan TI, pengurus RW, Karang Taruna dan beberapa warga. Jika masih ada kekurangan pada sistem maka akan ditinjau ulang dan diperbaiki

oleh konsultan TI dan teknisi komputer jaringan sebelum disebarluaskan pada masyarakat pengguna fasilitas.

- Bila sudah tidak ditemukan kendala teknis yang berarti maka teknologi siap disosialisasikan penggunaannya kepada masyarakat. Pengurus RW dan Karang Taruna menjelaskan aturan pemakaian fasilitas supaya bisa dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya.

Untuk menjaga keberlangsungan program ini, pengurus RT/RW bersama Karang Taruna dapat melakukan penagihan sejumlah biaya pada pengguna yang akan digunakan untuk membayar iuran bulanan internet kepada vendor penyedia layanan jasa internet.

3. Hasil dan Diskusi

Perencanaan

Sarana *hotspot* di wilayah RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan Kecamatan Astanaanyar Kota Bandung, dilaksanakan atas hasil kerjasama beberapa pihak yaitu tim PengMas UBK, konsultan TI, pengurus RW 02 serta pemuda yang tergabung dalam Karang Taruna RW 02. Pada awal kegiatan, dilakukan diskusi bersama semua elemen yang terlibat untuk memilih lokasi, penjelasan teknis instalasi dan menyamakan persepsi supaya fasilitas ini dapat digunakan sebagaimana mestinya serta berkelanjutan seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 3. Lokasi *hotspot* ditentukan bersama dengan pertimbangan topologi wilayah RW 02 serta sebaran calon pengguna fasilitas yaitu anak usia sekolah dasar dan menengah. Dari hasil diskusi, disepakati bahwa lokasi *hotspot* dibagi menjadi 3 titik yaitu 2 titik kediaman salah satu warga dan 1 titik berlokasi di Mesjid Al Muhajirin yang berada di wilayah RW 02. Ketiga lokasi ini dipilih dengan pertimbangan lokasi tersebut memiliki lahan terbuka atau fasilitas penunjang lain yang dapat digunakan sebagai tempat anak belajar.



Gambar 3. Rapat perencanaan pembangunan sarana hotspot RW 02

Kediaman rumah Bapak Arif disepakati menjadi lokasi satu sekaligus sebagai pusat server hotspot. Di sebelah rumah ini terdapat tanah kosong yang cukup besar dan telah diperbolehkan oleh pemiliknya untuk dimanfaatkan sebagian untuk kegiatan warga. Di lokasi ini sedang dibuatkan gazebo yang bisa dimanfaatkan bersama oleh warga termasuk untuk tempat belajar anak. Di lokasi kedua yaitu kediaman rumah Bapak Komar terdapat halaman yang salah satunya memiliki gazebo yang biasa digunakan sebagai tempat bermain anak-anak. Lokasi ketiga adalah Masjid Al Muhajirin, merupakan madrasah dan wilayah paling banyak terdapat anak usia sekolah. Masjid ini memiliki aula yang sehari-hari digunakan untuk kegiatan mengaji anak-anak.

Instalasi

Setelah menentukan lokasi hotspot, selanjutnya dilakukan instalasi internet dan pemasangan alat-alat penunjang untuk titik hotspot. Jaringan internet diperoleh dari provider penyedia jasa internet Megavision dengan *bandwidth* 100 Mbps. Provider ini dipilih dengan pertimbangan harga iuran bulanan yang relatif murah dan jaringan yang cukup stabil untuk lingkungan ini. Hal ini ditunjukkan dengan sudah terdapat beberapa warga yang berlangganan internet rumah kepada provider tersebut. *Bandwidth* yang digunakan diharapkan bisa mencukupi untuk penggunaan sekitar 100-120 *device*.

Perangkat yang digunakan pada instalasi antara lain CPE 2,4 GHz, Mikrotik dan *access point to point*. *Customer Premises Equipment* atau CPE adalah kelompok alat telekomunikasi yang penempatannya di ujung jaringan akses pengguna (Menkominfo, 2013). CPE digunakan

untuk aplikasi jaringan *wireless outdoor*. Dengan aplikasi manajemen terpusat, dapat bekerja secara ideal dan fleksibel untuk *point-to-point*, *point-to-multipoint* dan aplikasi jaringan *Wi-Fi outdoor*. CPE dilekatkan pada batang besi dengan panjang 4-5 meter kemudian disambungkan pada *access point to point* seperti diperlihatkan dalam Gambar 4a. *Mikrotik routerboard* adalah perangkat yang digunakan untuk mengatur dan membatasi pengguna dalam menggunakan koneksi jaringan internet. Perangkat ini juga digunakan sebagai *speed limiter* yaitu metode yang digunakan untuk membatasi kecepatan koneksi internet sehingga semua pengguna dapat menggunakan akses dengan *bandwidth* yang sama rata (Santoso dkk, 2018). Mikrotik disimpan pada lokasi server dengan pembagian *bandwith* lokasi 1 dan 2 sebesar 25 Mbps, dan lokasi 3 sebesar 50 Mbps seperti ditunjukkan dalam Gambar 4b. Pengaturan ini dilakukan dengan pertimbangan banyaknya alat atau pengguna yang mengakses internet akan lebih banyak digunakan di lokasi 3.



(a)



(b)

Gambar 4. Proses instalasi perangkat: a) pemasangan CPE pada lokasi 1; b) proses pengaturan *bandwith* dengan Mikrotik

Implementasi

Setelah semua perangkat *hotspot* terpasang dan dapat berfungsi dengan baik maka sarana ini siap untuk digunakan oleh masyarakat. Fasilitas *hotspot* bertajuk “RW 02 Digital” diresmikan pada hari Sabtu, tanggal 17 Oktober 2020 bertempat di Aula Mesjid Al-Muhajirin. Acara ini dihadiri oleh tim PengMas UBK, perwakilan dari LPPM UBK, seluruh jajaran pengurus RW 02 serta Bapak Lurah Kelurahan Pelindung Hewan. Pada acara ini, dilakukan

paparan program oleh ketua Tim Pengmas serta uji coba akses internet di lokasi tiga ini. Dalam rangkaian acara peresmian ini dilakukan pula penandatanganan serah terima perangkat alat sebagai bentuk kegiatan utama pengabdian masyarakat dari LPPM Universitas Bhakti Kencana kepada ketua RW 02 yang disaksikan oleh Bapak Lurah Kelurahan Pelindung Hewan seperti diperlihatkan dalam Gambar 5.



(a)

(b)

Gambar 5. Peresmian program *hotspot* RW 02 Digital; a). Paparan program dari ketua Tim Pengmas UBK; b). Penandatanganan berita acara serah terima perangkat alat *hotspot* kepada RW 02 disaksikan oleh Bapak Lurah Kelurahan Pelindung Hewan.

Akses hotspot RW 02 Digital diatur oleh beberapa admin yang merupakan tim Karang Taruna RW 02. Admin bertugas untuk memberikan *username* dan *password* kepada pengguna dan membatasi waktu operasional dari hotspot ini. Untuk mendapatkan *username* dan *password*, pengguna mendaftarkan diri dengan mengisi formulir yang telah dibuat dan membayarkan sejumlah infaq yang telah ditentukan. Biaya infaq dibagi menjadi 3 jenis sesuai dengan durasi penggunaan *username* dan *password* yang nantinya digunakan untuk membayar biaya iuran bulanan kepada penyedia jasa layanan internet. Biaya tarif penggunaan yang dikenakan yaitu Rp. 1000/hari, Rp 7000/minggu, atau Rp. 20.000/bulan, relatif lebih murah bila dibandingkan dengan operator penyedia internet komersil lainnya. Setiap *username* dan *password* hanya bisa digunakan untuk satu perangkat saja. Waktu operasional *hotspot* dibatasi yaitu pukul 06.00 – 20.00 saja. Pembatasan operasional dilakukan untuk menjaga penggunaan sesuai dengan peruntukannya yaitu untuk belajar daring. Gambar 6 memperlihatkan tampilan *homepage* sesaat setelah memasukkan *username* dan *password* pada *login page*.



Gambar 6. Tampilan *homepage* akun RW 02 Digital

Saat ini, fasilitas hotspot RW 02 Digital telah digunakan oleh siswa di wilayah tersebut. Siswa-siswi mendapatkan pengarahan bagaimana menggunakan fasilitas hotspot oleh tim Karang Taruna seperti ditunjukkan dalam Gambar 7a. Dari ketiga lokasi *hotspot*, lokasi 3 atau aula Mesjid Al-Muhajirin adalah lokasi yang paling banyak dimanfaatkan oleh siswa-siswi warga RW 02 seperti diperlihatkan dalam Gambar 7b. Hal ini disebabkan lokasi ini merupakan bagian yang paling padat penduduk serta paling banyak terdapat anak usia sekolah dasar dan menengah. Selain itu, masih ada lokasi yang belum memiliki fasilitas penunjang yang memadai (lokasi 1). Saat ini gazebo di lokasi 1 masih dalam tahap pembangunan. Diharapkan setelah fasilitas penunjang dibangun, maka program ini bisa dimanfaatkan secara optimum.



(a)



(b)

Gambar 7. a) Sosialisasi penggunaan fasilitas hotspot di Mesjid Muhajirin; b) kegiatan belajar bersama menggunakan fasilitas *hotspot* RW 02 Digital

Keberadaan fasilitas *hotspot* ini disambut baik oleh warga. Bahkan program ini menjadi motivasi untuk munculnya program-program swadaya masyarakat lainnya. Telah direncanakan program peningkatan ekonomi warga melalui UMKM dengan menggunakan fasilitas *hotspot* ini. Warga pun memiliki semangat yang tinggi dalam menjaga sarana yang telah dibangun bersama ini, agar penggunaannya dapat berkelanjutan dan berkesinambungan.

4. Kesimpulan

Keberadaan fasilitas *hotspot* di wilayah RW 02 Kelurahan Pelindung Hewan Kecamatan Kota Bandung telah menjadi salah satu solusi masalah belajar daring. Biaya yang dikenakan pada pengguna lebih murah dibandingkan penyedia internet komersil lainnya. Masyarakat RW 02 merasa terbantu dengan adanya fasilitas ini sehingga memotivasi untuk menjaga program ini agar dapat menjadi sistem yang berkelanjutan dan berkesinambungan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana PengMas mengucapkan terima kasih kepada LPPM UBK atas pendanaan penelitian ini melalui Skema Hibah PengMas Internal Tahun 2020.

Daftar Referensi

- Giatman, M., Siswati, S. & Basri, I.Y. 2020. Online Learning Quality Control in the Pandemic Covid-19 Era in Indonesia. *Journal of Nonformal Education*, 6(2), 168-175.
- Gonzalez, T., de la Rubia, M.A., Hincz, K.P., Comas-Lopez, M., Subirats L., Fort S, Sacha, G.M. 2020. Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PLoS ONE* 15(10): e0239490. doi:10.1371/journal.pone.0239490.
- Hamid, R., SENTRYO, I. & Hasan, S. 2020. Online learning and its problems in the Covid-19 emergency period. *Jurnal Prima Edukasia*, 8 (1), 86-95.
- Handarini, O. I. & Wulandari, S.S. 2020. Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* (JPAP), 8(3), 496-503.
- Menteri Komunikasi dan Informatika. 2013. Permenkominfo No.5 Tahun 2013: Kelompok Alat dan Perangkat Telekomunikasi. Republik Indonesia
- Mukaromah, V.F. 2020. Klaster Covid-19 Bermunculan, FSGI: Jangan Korban Guru dan Murid. *Kompas.com*. 14/08/2020. [online: diakses 12 November 2020]
- Nantan, Y., Zainuddin, Z. & Wardi. 2017. Akses Internet di Wilayah Laut dan Kepulauan Menggunakan Wifi Long Range. *Jurnal JPE*, 21(02), 52-57.

- Rahman, Arif. 2020. 5 Hak Dasar Anak yang Harus Dipenuhi untuk Mewujudkan Indonesia Maju. *Kumparan.com*. 31/07/2020.[online: diakses 12 November 2020]
- Sadikin, N., Sari, M. & Jumanta. 2019. Implementasi Jaringan Nirkabel BWA (Broadband Wireless Access) Menggunakan Wimax. *Jurnal KILAT*. Vol 8(2). 141-150
- Santoso, G.B. dkk. 2018. Managemen Wi-Fi Green Kost Menggunakan Mikrotik. *Seminar Nasional Pakar ke 1*. Buku 1. 369-378.