

Daya Guna Media Audio Pendidikan Digital Melalui Situs Web

The Usability of Digital Education Audio Media Through The Website

Mariana Susanti

Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan dan Kebudayaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jalan Sorowajan Baru Nomor 367, Banguntapan, Bantul, DIY

mariana.susanti@kemdikbud.go.id

Naskah diterima: 27 Januari 2017, direvisi: 5 Mei 2017, disetujui: 17 Juli 2017

Abstrak

Dunia daring (dalam jaringan), dalam dunia pendidikan, begitu cepat telah menjadi sumber informasi utama bagi guru/tenaga pendidik dan peserta didik. Salah satu situs web yang dapat menjadi rujukan sumber belajar adalah radioedukasi.kemdikbud.go.id yang dikembangkan oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan dan Kebudayaan (BPMRPK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Penelitian ini disusun untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan penggunaan media audio pendidikan digital melalui situs web BPMRPK menurut pandangan guru/tenaga pendidik PAUD. Penelitian dilakukan selama satu bulan, yaitu tanggal 18 Juli s.d. 17 Agustus 2016 dengan instrumen kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya guna media audio pendidikan digital oleh guru/tenaga pendidik PAUD melalui situs web BPMRPK tergolong baik untuk komponen kemampuan dipelajari, efisiensi, dan kepuasan. Dua komponen yang lain, yaitu kemudahan diingat dan errors dinilai buruk oleh pengguna. Tiga (3) hal yang perlu dibahas sehubungan dengan temuan tersebut antara lain: (1) bimbingan teknis pemanfaatan kepada calon pengguna; (2) akses internet di DIY; dan (3) potret imigran digital.

Kata kunci: kemampuan penggunaan, media audio pendidikan, digital, situs web

Abstract

The online world, in educational terms, has rapidly become main resource of information, both for educators and students. Among many websites that could become learning resources is radioedukasi.kemendikbud.go.id, developed by Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan dan Kebudayaan (BPMRPK), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Ministry of Education and Culture). This study is conducted to describe early childhood (PAUD) educators' view of the use of digital educational audio through BPMRPK' website. The research was carried out for a month, starting from July 18 to August 17, 2016, using questionnaire as data collection instruments. Results show that the usability of digital educational audio by early childhood educators through BPMRPK website is considered good for three indicators as follows: learnability, efficiency, and satisfaction. As for two other indicators, i.e., ease of remembering and errors are perceived bad by them. There are three things that need to address, related to those findings, among others: (1) technical

guidance to potential users; (2) internet access in Special Region of Yogyakarta; and (3) portrait of digital immigrants.

Keywords: *usability, educational audio media, digital, websites*

PENDAHULUAN

Kemajuan yang sangat cepat dalam teknologi dan aplikasi telah mendorong dan memungkinkan pertumbuhan yang dramatis dalam populasi pengguna secara global. Ekonomi digital tidak hanya terbatas pada model-model bisnis tradisional, tetapi juga mencakup setiap aspek dalam kehidupan modern, seperti hiburan, kesehatan, pendidikan, bisnis, sampai ke dunia perbankan. Ekonomi digital memungkinkan warga negara untuk terlibat dalam pemerintahan dan kemasyarakatan dan untuk mendorong lahirnya gagasan-gagasan baru dan membantu memengaruhi kehidupan politik dan perubahan sosial. Jejaring digital dan infrastruktur komunikasi menyediakan landasan global sehingga masyarakat dan organisasi/institusi/lembaga dapat menciptakan dan menggunakan strategi-strategi bisnis yang baru. Selain itu, kemajuan itu juga memungkinkan masyarakat dan organisasi untuk berinteraksi, berkomunikasi, berkolaborasi, dan memburu informasi tanpa terhalang waktu dan tempat.

Data dari *We Are Social*, sebuah agensi marketing sosial, menunjukkan bahwa di awal tahun 2015, jumlah populasi di Indonesia sebanyak 255,5 juta orang, pengguna internet aktif sebanyak 72,7 juta orang, 72 juta pengguna aktif media sosial, yang mana 62 juta penggunanya mengakses media sosial melalui perangkat *mobile*, dan 308,2 juta adalah pengguna telepon genggam atau *mobile devices* (Wijaya, 2015). Laporan tahunan tersebut juga mengungkap bahwa sebanyak 45% pengguna mengakses *web* dari komputer jinjing dan komputer meja, dan 50% pengguna mengakses *web* dari *mobile phone* (Wijaya, 2015). Lamanya waktu yang

dihabiskan oleh pengguna PC atau tablet di Indonesia saat mengakses internet rata-rata 5 jam 6 menit per hari, pengguna *mobile phone* rata-rata menghabiskan waktu selama 3 jam 10 menit per hari untuk mengakses internet, dan para pengguna media sosial di Indonesia rata-rata menghabiskan waktu selama 2 jam 52 menit per hari melalui berbagai perangkat (Wijaya, 2015).

Sebuah survei nasional yang dilakukan oleh UNICEF, Kementerian Komunikasi dan Informasi, *The Berkman Center for Internet and Society*, dan *Harvard University*, mengenai penggunaan dan tingkah laku internet para remaja Indonesia memperlihatkan bahwa setidaknya 30 juta remaja di Indonesia mengakses internet secara regular (Lukman, 2014). Jika 75 juta masyarakat Indonesia merupakan pengguna internet, itu berarti hampir setengahnya adalah remaja. Fakta yang didapat dari hasil survei tersebut memperkuat pernyataan bahwa teknologi digital dan ekonomi digital telah mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat modern dunia, tidak terkecuali Indonesia.

Dunia *online* atau daring (dalam jaringan), dalam dunia pendidikan, dengan begitu cepat telah menjadi sumber informasi utama bagi guru/tenaga pendidik dan peserta didik. Mengingat begitu banyaknya jumlah informasi yang tersedia secara daring dan jumlah pengakses internet yang puluhan juta tersebut, peserta didik dan guru/tenaga pendidik harus kritis dalam menilai situs-situs *web* yang akan menjadi sumber belajar, baik dari segi keaslian, kesesuaian, *authorship*, bias, dan daya guna (*usability*). Salah satu situs *web* yang diharapkan menjadi rujukan sumber belajar bagi guru/tenaga pendidik dan peserta didik adalah

radioedukasi.kemdikbud.go.id. Situs ini dikembangkan sejak tahun 2008 oleh Balai Pengembangan Media Radio Pendidikan dan Kebudayaan (BPMRPK), salah satu unit pelaksana teknis di bidang pengembangan media audio/radio pendidikan dan kebudayaan, di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

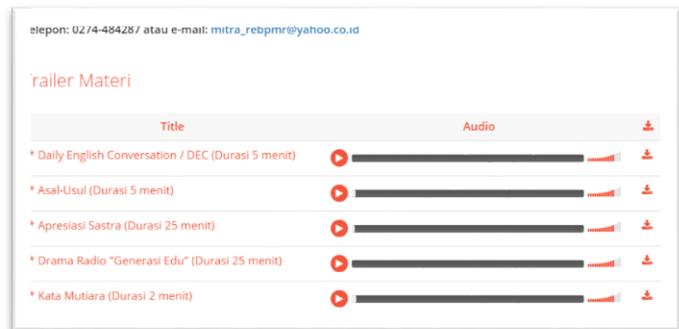
Konten-konten yang terdapat dalam situs radioedukasi.kemdikbud.go.id antara lain Produk Media Audio Pendidikan, Streaming Radio Edukasi, Kemitraan, Berita Pendidikan, Artikel, Dokumen, Aktivitas BPMRPK, dan Tentang Kami. Produk Media Audio Pembelajaran adalah halaman yang memuat produk-produk audio pendidikan dengan format .mp3 yang dikembangkan BPMRPK bagi guru/tenaga pendidik untuk satuan pendidikan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Luar Biasa Tunanetra (SLB-A). Tampilan halaman Produk Media Audio Pembelajaran dapat dilihat di Gambar 1. Sementara itu, salah satu model yang dikembangkan BPMRPK sejak tahun 2007 adalah Radio Edukasi (RE), sebuah stasiun radio pendidikan yang menjadi laboratorium siaran untuk menyiarkan produk media audio atau bahan siar pendidikan yang dikembangkan BPMRPK. Siaran RE dipancarkan secara *terrestrial* di AM 1251 kHz dan *streaming* di situs *web* radioedukasi.kemdikbud.go.id.



Gambar 1. Tampilan Produk Media Audio Pembelajaran

Istilah untuk menyebut model media audio pendidikan yang berbasis kurikulum dan ditujukan kepada guru/tenaga pendidik dan peserta didik adalah “bahan ajar”;

sedangkan model media audio pendidikan yang ditujukan kepada pendengar radio disebut “bahan siar” (Susanti, 2013). Bahan siar disiarkan oleh stasiun-stasiun radio di Indonesia yang memiliki kepedulian terhadap perluasan akses pendidikan. Hal ini dilakukan dengan cara stasiun radio menjalin kerja sama dengan BPMRPK untuk penyiaran konten audio pendidikan, yang ditunjukkan dengan penandatanganan nota kesepahaman bersama. Cuplikan bahan siar dalam format .mp3 ditampilkan dalam situs radioedukasi.kemdikbud.go.id sehingga calon radio mitra dapat memilih bahan siar yang sesuai dengan segmentasi pendengar dan *positioning* stasiun radio tersebut, seperti ditampilkan di Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Kemitraan

Pada era analog, semua produk media audio pendidikan yang dikembangkan BPMRPK dikemas dalam bentuk keping piringan hitam dan pita kaset sehingga hanya dapat didengarkan melalui *gramophone* atau *phonograph* dan *tape recorder*. Kendala yang dihadapi di era tersebut, antara lain biaya produksi mahal, penggandaan atau reproduksi produk membutuhkan biaya yang cukup tinggi, pemindahan data tidak fleksibel sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama, bentuk fisik produk membutuhkan ruang tempat penyimpanan yang cukup banyak, dan servis kerusakan atau penggantian suku cadang sulit karena tidak semua bisa didapatkan di Indonesia. Penemuan sejumlah teknologi yang mengintegrasikan informasi dan komunikasi, seperti Internet, komputer, telepon genggam,

compact disc (CD), flash disc, komputer jinjing (*laptop*), dan piranti lunak audio menjadikan proses produksi media audio/radio lebih cepat, mudah dalam penyimpanan, pemutaran, dan pemindahan data, tidak membutuhkan tempat penyimpanan fisik yang banyak, dan servis atau penggantian suku cadang lebih mudah. Perbandingan antara keunggulan sekaligus kelemahan dari sistim analog dan digital secara ringkas ditampilkan di Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Sistim Analog dan Digital

Aspek	Sistim Analog	Sistim Digital
Produksi atau rekaman audio	- Waktu lama. - Biaya mahal.	- Waktu lebih singkat. - Biaya murah.
Penggunaan atau reproduksi program	- Membutuhkan bahan atau material yang banyak. - Biaya mahal. - Waktu lama.	- Material lebih sedikit. - Biaya murah. - Waktu cepat.
Pemindahan data audio	- Perangkat berukuran besar sehingga tidak <i>portable</i> . - Waktu lama. - Rentan terjadi kesalahan dan penurunan kualitas.	- Ukuran perangkat tidak sebesar perangkat analog, sifatnya <i>portable</i> . - Waktu cepat. - Kesalahan dapat diminimalisir dan kualitas terjaga.
Penyimpanan fisik program	- Butuh ruang yang cukup luas dan banyak. - Tahan lama.	- Tidak semua data audio harus diwujudkan dalam bentuk fisik karena bisa berbentuk <i>softfile</i> atau <i>softcopy</i> . - Penyimpanan dalam bentuk <i>virtual</i> . - Rentan hilang karena terhapus atau terkena virus.

Servis dan penggantian suku cadang	- Waktu lama. - Biaya cukup mahal. - Tidak semua suku cadang bisa didapatkan di Indonesia.	- Waktu lebih singkat. - Biaya tidak terlalu mahal. - Alternatif suku cadang banyak.
Alat pemutar	- Tape - Gramophone atau phonograph	- CD player - Laptop - Tablet - PC - MP3 atau MP4 Player - DTB Player
Bentuk atau kemasan	- Pita kaset - Piringan hitam	- Mp3 - CDs - Wave - Obi

Sumber: Berdasarkan pengalaman penulis

Transformasi dari analog ke digital dilakukan oleh BPMRPK pada tahun 2008-2009 dengan cara mentransfer produk audio pendidikan dari pita kaset ke dalam format .mp3 yang dikemas dalam bentuk CD atau data di *harddisk* eksternal. Setelah itu, timbul keinginan untuk menyebarluaskan produk melalui situs *web*. Langkah yang dilakukan BPMRPK adalah menyimpan semua produk media audio pendidikan digital di dalam *server*, kemudian mengunggahnya setiap awal pekan agar situs *web* selalu *update*. Pengunjung *web* dapat mengunduh produk audio pendidikan secara gratis, cukup dengan register dan menjadi anggota *radioedukasi.kemdikbud.go.id*. Selain produk media audio pendidikan, anggota juga dapat mengunduh dokumen mengenai petunjuk pemanfaatan program, yang menyertai hampir semua produk media audio pendidikan, dan dikemas dalam format .pdf.

Laporan Pelaksanaan Siaran Radio Pendidikan Semester I tahun 2016 (BPMRPK, 2016) menunjukkan bahwa sebanyak 55.862 visitor mengunjungi situs *web* BPMRPK, yang mana sebagian besar berasal dari Indonesia, Rusia, dan Ukraina. Durasi kunjungan sekitar 0-30 detik dan jam berkunjung pada pk. 07.30 s.d. 14.00. Produk yang paling banyak diunduh adalah Media Audio Penunjang

Pembelajaran (MAPP) Bahasa Inggris SD, Bahan Ajar Audio untuk Tunanetra (Bahtera), dan Media Audio Pendidikan untuk Anak Usia Dini (MAPAUD). Jumlah anggota baru yang registrasi di *web* BPMRPK pada periode Januari s.d. Juni 2016 sebanyak 203 anggota. Sebagian besar anggota baru ini adalah guru-guru PAUD/TK yang menjadi peserta dalam Bimbingan Teknis Pemanfaatan Siaran Radio Pendidikan yang dilakukan pada bulan Februari s.d. Juni 2016. Para guru diminta untuk registrasi agar mereka dapat mengunduh produk audio yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran untuk PAUD. Selama proses bimbingan teknis tersebut, hasil pengamatan menunjukkan bahwa guru menghadapi sejumlah kesulitan saat menggunakan situs *web* BPMRPK, seperti sulit untuk mendaftar sebagai pengguna dan kesulitan saat mengunduh *file* audio PAUD yang dipilih. Kendala yang dihadapi guru-guru PAUD tersebut menjadi dasar pemikiran peneliti untuk mengetahui pandangan guru-guru PAUD mengenai situs *web* BPMRPK. Oleh sebab itu, rumusan masalah penelitian ini ialah: Bagaimana pandangan guru PAUD mengenai daya guna media audio pendidikan digital di situs *web* BPMRPK?

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan daya guna (*usability*) media audio pendidikan digital melalui situs *web* BPMRPK menurut pandangan guru/tenaga pendidik PAUD. Manfaat penelitian bagi BPMRPK ialah hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengembangkan situs *web* berdasarkan konsep daya guna, yang mencakup kemudahan untuk dipelajari, efisiensi, mudah diingat, kesalahan yang timbul, dan kepuasan pengguna. Dengan demikian, pengguna lebih nyaman untuk mengunduh media audio pendidikan digital yang ada di situs *web* BPMRPK.

Guru/tenaga pendidik PAUD menjadi salah satu target sasaran model media audio pendidikan yang dikembangkan BPMRPK

untuk menunjang proses pembelajaran di PAUD sehingga guru/tenaga pendidik lebih kreatif, menarik, dan menyenangkan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi membuat guru tidak lagi harus berperan sebagai pengajar semata, tapi menjadi pengelola dan pengembang proses pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus lebih banyak belajar dan mengembangkan kemampuan pribadi untuk menguasai teknologi komunikasi. Oleh sebab itu, BPMRPK melakukan bimbingan teknis kepada guru-guru PAUD di Propinsi DIY secara periodik. Tujuannya meningkatkan kemampuan guru PAUD dalam memanfaatkan media audio pendidikan digital, yang dapat diunduh secara gratis melalui situs *web* BPMRPK.

Keterbatasan anggaran BPMRPK untuk menggandakan dan menyebarkan produk media audio pendidikan ke target sasaran dapat teratasi dengan adanya situs *web* radioedukasi.kemdikbud.go.id. Respon guru/tenaga pendidik PAUD, khususnya yang sudah mendapat bimbingan teknis pemanfaatan situs *web* BPMRPK sebagai alternatif sumber belajar di PAUD, diharapkan dapat meningkatkan kualitas situs *web*. Konsep daya guna (*usability*) yang menjadi acuan penelitian ini berasal dari pemikiran Jakob Nielsen, mencakup 5 (lima) komponen kualitas yaitu kemudahan untuk dipelajari (*learnability*), efisiensi, kemudahan untuk diingat (*memorability*), kegagalan (*error*), dan kepuasan (*satisfaction*) (Nielsen, 2012).

Pengertian daya guna (*usability*) menurut Jakob Nielsen (2012) adalah atribut kualitas untuk menilai seberapa mudah antarmuka pengguna digunakan. Kata ini juga mengacu kepada metode-metode yang digunakan untuk meningkatkan kemudahan dalam penggunaan antarmuka pengguna sepanjang proses perencanaan atau desain. ISO/IS 9241 mengartikan konsep daya guna sebagai jangkauan penggunaan produk oleh pengguna spesifik untuk meraih tujuan tertentu secara efektif, efisien, dan

memuaskan dalam konteks penggunaan yang spesifik (Chang, tt).

Atribut kualitas yang diajukan oleh Jakob Nielsen (2012) mencakup lima (5) komponen, yaitu: (1) *learnability* - seberapa mudahkah situs *web* digunakan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas dasar ketika pertama kali mereka berhadapan langsung dengan desain *web* tersebut, (2) efisiensi – ketika sudah mempelajari desain *web*, seberapa cepatkah pengguna dapat melakukan tugas-tugasnya? (3) *memorability* – setelah beberapa waktu pengguna tidak menggunakan *web*, kemudian kembali lagi, seberapa mudah mereka membangun kembali ingatan dan ketrampilannya untuk menggunakan *web* tersebut? (4) kesalahan – berapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, apakah kesalahan tersebut fatal, dan seberapa mudah pengguna dapat memperbaiki kesalahan tersebut? dan (5) kepuasan – apakah *web* tersebut nyaman bagi pengguna?

Usability berhubungan dengan efektifitas dan efisiensi dari antarmuka dan reaksi pengguna terhadap antarmuka tersebut. Sneiderman (Darmawan 2013) mengidentifikasi *usability* berdasarkan kombinasi beberapa karakter yang berorientasi pengguna, yaitu mudah dipelajari, pengguna mendapatkan kecepatan tinggi untuk melakukan tugas, angka kesalahan pengguna rendah, kepuasan pengguna secara subyektif, dan pengguna menyimpan informasi tersebut dari waktu ke waktu.

Pengertian daya guna dalam penelitian ini adalah jangkauan kemudahan penggunaan situs *web* BPMRPK di kalangan guru/tenaga pendidik PAUD dalam upaya memperkaya ketersediaan media audio pembelajaran untuk anak usia dini dengan mempertimbangkan komponen *learnability*, efisiensi, *memorability*, *errors*, dan kepuasan.

Media berasal dari kata “medium”, yang berarti alat atau perantara untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan

(komunikator) kepada penerima pesan (komunikan). Media merupakan bagian dari komponen pembelajaran. Keberhasilan media dalam meningkatkan kualitas belajar siswa ditentukan oleh kemampuan guru dalam memilih media yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan atau materi pembelajaran. Sayangnya, banyak guru yang belum mengikuti langkah-langkah dalam pemilihan media pembelajaran. Penyebabnya antara lain: kurangnya sikap inovatif dan terbatasnya kemampuan guru dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran. Kecenderungan lainnya adalah sebagian guru memiliki sikap statis dan masih menggunakan cara-cara konvensional dalam melakukan proses pembelajaran (Mahnun, 2012). Sehubungan dengan itu, maka Mahnun (2012) mengusulkan perlunya peningkatan pada kemampuan guru, sikap inovatif guru, dan sarana prasarana.

Media audio pembelajaran merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau rangkaian pesan materi pembelajaran melalui suara (Raharjo 2010). Mendengarkan merupakan ketrampilan yang sangat penting untuk kegiatan belajar tipe auditif yang efektif. Media audio pembelajaran memiliki beberapa keunggulan dan kekurangan. Keunggulan media audio pembelajaran, antara lain: harga peralatannya murah, bersifat mudah untuk dipindahkan, dapat diulang-ulang atau didengarkan kembali, dapat merangsang partisipasi aktif pendengaran siswa, dapat mengembangkan daya imajinasi seperti menulis, menggambar dan sebagainya, serta dapat memusatkan perhatian siswa seperti membaca puisi, sastra, menggambar musik dan bahasa (Sadiman, 2005). Beberapa kekurangan dari media audio pembelajaran antara lain: cenderung satu arah sehingga siswa tidak dapat memberikan umpan balik secara langsung, dan hanya selintas sehingga membutuhkan konsentrasi khusus (Raharjo, 2010).

Peralatan analog dalam beberapa dekade terakhir secara perlahan-lahan ditinggalkan dan mulai digantikan oleh generasi baru perlengkapan rekaman digital yang lebih murah dan lebih mudah digunakan dibandingkan teknologi sebelumnya. Ketika diakses tanggal 10 Juli 2016, *E-Home Recording Studio* menyatakan dalam situs *web*-nya bahwa kini audio digital menjadi standar semua studio rekaman, baik yang kelas profesional maupun amatir. Media audio sebenarnya adalah gelombang suara di udara. Dengan lahirnya komputer, audio digital menjadi format yang dominan bagi rekaman karena mudah untuk dikopi dan dipindahkan. Perangkat yang memungkinkan untuk melakukan rekaman dan penyimpanan audio dalam bentuk digital disebut dengan *digital converter*. Dalam situs *web*-nya, *E-Home Recording Studio*, ketika diakses tanggal 10 Juli 2016, menjelaskan bahwa untuk mengubah audio analog menjadi kode biner, dibutuhkan sekitar 1.000 sampel suara per detik untuk membangun gambar bentuk gelombang analog yang cukup. Gambaran itu tidak persis karena sampel diambil dari momen-momen di antara sampel sehingga *converter* secara esensi harus menebaknya. Hasilnya memang tidak sempurna, melainkan cukup bagus untuk menghasilkan kualitas suara yang cemerlang.

Lebih lanjut, dalam situs *web E-Home Recording Studio*, tanggal 10 Juli 2016 menjelaskan bahwa nilai sampel yang umum dalam audio digital meliputi: 44.1 kHz (CD Audio), 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, dan 192 kHz. *Sample rate* minimum yang biasanya dipakai dalam rekaman dan editing media audio digital adalah 44.1 kHz. Selain nilai sampel, dalam media audio digital juga dikenal istilah 'bit', yang merupakan singkatan dari *binary digit* atau angka biner. Kedalaman bit dalam audio digital yang mencakup 4 bits, 8 bits, 16 bits, 32 bits, dan seterusnya akan bertugas sebagai amplitudo dalam gelombang audio. Semakin besar angka kedalaman bit, akan semakin besar pula volume lapisan antara

keras dan lembut, dan itu berarti semakin besar pula rentang dinamika dalam rekaman audio tersebut.

Kelebihan sinyal analog, khususnya pada audio ialah teknologinya cenderung lebih awet dan biayanya agak murah; sedangkan kekurangannya ialah tidak efisien waktu dan pengoperasiannya lambat. Sementara itu, sinyal digital memiliki kelebihan, antara lain: kualitas suara lebih jernih, kecepatan lebih tinggi, dan kesalahan dalam produksinya dapat diminimalisir (Surahim, 2015). Contoh sistem digital ialah *audio recording* (CDs, DAT, .mp3).

Berdasarkan definisi para ahli tersebut, media audio pendidikan digital dalam penelitian ini ialah perantara antara guru/tenaga pendidik dengan peserta didik untuk menyampaikan pesan yang dapat menambah pengetahuan menggunakan teknologi audio digital.

Situs *web* merupakan sekumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, yang membentuk rangkaian bangunan saling terkait dan dihubungkan dengan hipertaut (*hyperlink*) (Assegaf, 2009). Secara konsep, situs *web* merupakan sebuah klien atau peladen manajemen basis data. Situs *web* telah menjadi alat untuk bisnis, komunikasi, pembelajaran, bersenang-senang, dan menjadi tuan rumah bagi seluruh aktivitas yang dapat diantisipasi dan tidak dapat diantisipasi yang mencakup spektrum luas dari populasi (Germonprez dan Zigurs, 2003). Kegunaan *web*, sebagai alat kolaboratif yang intrinsik, telah menggiring pada penyebaran data dan informasi yang tersedia di sektor publik dan swasta. Lebih lanjut Germonprez dan Zigurs (2003) menyatakan bahwa informasi dari *web* menjadi hal yang berbeda bagi orang yang berbeda; informasi tersebut relevan bagi beberapa orang dan tidak relevan bagi yang lainnya; secara kompetitif, informasi tersebut mendatangkan manfaat bagi beberapa orang

tetapi tidak bermanfaat bagi orang lain; dan seterusnya.

Karakteristik sebuah situs *web* yang baik adalah isi yang berkualitas, desain sederhana dan menarik, kemudahan bernavigasi, unik, segar, dan optimal (Snell, 2015). Pendapat lain mengatakan bahwa karakteristik yang paling penting untuk membuat sebuah situs *web* yang menarik ialah desain visual yang dirancang dengan baik agar mendapatkan perhatian dari audiens, mudah dibaca oleh pengguna, konten yang masuk akal bagi pengguna sehingga harus berhubungan dengan tujuan membangun situs *web*, menciptakan personalisasi bagi audiens, responsif terhadap informasi yang diberikan, interaktif dengan audiens, memiliki kontras yang baik antara warna latar belakang dengan warna teks (Al-Salebi, 2010).

Situs *web* yang menjadi obyek penelitian ini ialah radioedukasi.kemdikbud.go.id yang dikembangkan oleh BPMRPK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Aspek yang akan dinilai dari situs *web* ini ialah kemudahan saat pertama kali membuka situs *web*, tombol/navigasi, fitur bantuan, warna, huruf, tata letak, tampilan materi, dan pengunduhan data.

Pengalaman pengguna (*user experience* atau disingkat UX) merupakan istilah untuk menggambarkan perasaan pengguna saat berinteraksi dengan komputer, khususnya dalam aspek kegunaan, kemudahan penggunaan, dan efisiensi dari sebuah sistem yang ada. Salah satu elemen penting dari pengalaman pengguna adalah daya guna (*usability*), yang secara umum mensyaratkan kemudahan pengguna terhadap komponen dan fitur yang ada pada sebuah situs. Dua hal ini menjadi konsep penelitian Farida (2016) yang berjudul "Pengukuran *User Experience* dengan Pendekatan *Usability* (Studi Kasus: Situs *web* Pariwisata di Asia Tenggara)." Penelitian ini dilakukan untuk mengukur UX pada situs *web*

resmi pariwisata Indonesia dibandingkan dengan Malaysia, Singapura, dan Thailand dengan pendekatan *usability*. Tahap awal dalam penelitian ini ialah studi literatur dan studi amatan terhadap situs *web* resmi pariwisata Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand. Hasil dari studi awal menjadi rumusan masalah, selanjutnya menjadi acuan dalam pengujian *usability*. Pada tahap pengujian, metode yang digunakan ialah evaluasi heuristik dan diskusi kelompok terfokus. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa masalah *usability* pada situs *web* resmi pariwisata Indonesia lebih besar bila dibandingkan Singapura, Malaysia, dan Thailand pada "Fitur Bantuan dan Dokumentasi", "Standar dan Konsistensi", dan "Kendali dan Kebebasan Pengguna" dengan *severity rating* 2, artinya situs *web* resmi Indonesia masuk kategori *minor usability problem*, perbaikan masalah ini diberikan prioritas yang rendah. Hasil diskusi kelompok terfokus menunjukkan bahwa situs *web* resmi pariwisata Indonesia dinilai kurang menarik, karena desainnya monoton, tidak ada konten utama yang menawarkan hal penting di halaman utama, navigasi kurang terstruktur, dan desain yang tidak mudah diingat (Farida, 2016).

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan diseminasi informasi publik kepada masyarakat dengan cepat, tepat waktu, biaya ringan, dan cara sederhana adalah melalui media *web*. Upaya diseminasi informasi melalui *web* seringkali terhambat oleh sulitnya navigasi dalam suatu situs *web*. Firdaus (2009) melakukan penelitian tentang "Analisis Struktur Navigasi Antarmuka Pengguna pada Penyebaran Informasi Publik Berbasis *Web* (Studi Kasus Situs *web* Departemen Negara RI)." Penelitian ini mengkaji struktur navigasi dalam antarmuka laman (*homepage*) 20 situs *web* departemen di Republik Indonesia untuk mengetahui seberapa sulit suatu informasi publik dapat diakses melalui situs *web* tersebut. Indikator penelitian adalah bagaimana pengguna dapat

mencapai informasi publik yang diinginkan melalui perangkat yang tersedia dalam situs *web*. Metode yang dilakukan adalah observasi, studi literatur, dan analisis antarmuka laman (*homepage*) situs *web*. Kesimpulan dari penelitian ialah usaha diseminasi informasi publik melalui situs *web* 20 departemen RI telah sangat baik, khususnya dalam hal struktur navigasi. Hal ini dikarenakan pengguna dengan mudah dapat mengakses informasi publik karena semua halaman utama menampilkan berita atau informasi terbaru dan memiliki bagian pencarian. Selain itu, pengguna tidak akan bingung karena umumnya situs *web* departemen telah menerapkan penggunaan *signpost*, dan adanya penggunaan *wayfinding* memudahkan pengguna mengetahui alur untuk mendapatkan informasi publik (Firdaus, 2009).

Penelitian mengenai media audio pendidikan digital pernah dilakukan oleh Permadi dan Budiwati yang berjudul "Implikasi Penggunaan Media Audio Digital terhadap Pembelajaran Gamelan Degung I di Departemen Pendidikan Seni Musik FPSD UPI" (Permadi dan Budiwati, 2016). Penelitian tersebut bertujuan untuk melakukan pengembangan media pembelajaran yang berbasis teknologi. Metode yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan perlakuan *one shot case study* melalui pendekatan kuantitatif, yakni pendekatan induktif yang dibantu dengan metode-metode pembelajaran. Temuan hasil penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan desain konsep yang mereka buat dan desain konsep konvensional memiliki perbedaan, yakni dalam segi media dan metode yang digunakan. Pengaruh dari implikasi penggunaan media audio digital dalam pembelajaran gamelan degung I di Departemen Pendidikan Musik Fakultas Seni dan Desain Universitas Pendidikan Indonesia adalah media audio digital memberikan dampak positif pada pembelajarannya, yakni menjadikan proses pembelajaran gamelan

degung I efektif dan efisien.

Penelitian ini memfokuskan diri pada konsep daya guna (*usability*) hasil pemikiran Jakob Nielsen (2012) yang mencakup lima komponen kualitas, yaitu *learnability*, efisiensi, *memorability*, kesalahan, dan kepuasan. Situs *web* BPMRPK yang antara lain memuat produk media audio pendidikan digital dinilai oleh guru/tenaga pendidik PAUD sehingga dapat diketahui apakah situs *web* BPMRPK berkualitas atau tidak. Produk media audio pendidikan digital tersebut disediakan di situs *web* untuk diunduh oleh pengguna secara gratis sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk anak usia dini.

METODE

Subyek penelitian ini ialah guru/tenaga pendidik PAUD di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). BPMRPK berlokasi di Jalan Sorowajan Baru Nomor 367, Banguntapan, Bantul, DIY. Sejak Februari s.d. Juni 2016, BPMRPK setiap bulan mengadakan kegiatan Bimbingan Teknis Pemanfaatan Siaran Radio Pendidikan (Bimtek) kepada kepala sekolah/guru/tenaga pendidik PAUD. Kegiatan ini bertujuan membimbing mereka untuk memanfaatkan model media audio pendidikan untuk anak usia dini dalam pembelajaran di kelas, dan mendapatkan produk media audio pendidikan yang dikemas dalam bentuk digital melalui situs *web* radioedukasi.kemdikbud.go.id. Materi yang diberikan dalam kegiatan tersebut, antara lain: pengenalan model media audio pendidikan untuk anak usia dini, simulasi pemanfaatan, registrasi untuk menjadi anggota situs *web*, cara mengunduh produk media audio, cara menyimpan hasil unduhan, dan cara memutar produk media audio pendidikan.

Sekitar 100 guru/tenaga pendidik PAUD dari Kabupaten Kulonprogo, Gunungkidul, Sleman, Bantul, dan Kota

Yogyakarta telah dilibatkan dalam kegiatan Bimtek sepanjang Februari s.d. Juni 2016. Mereka inilah yang ditentukan sebagai populasi penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* (SRS) karena karakteristik responden yang homogen sehingga terjaranglah 30 responden guru/tenaga pendidik PAUD di Provinsi DIY. Dari 30 responden, yang memberikan respon sebanyak 17 orang, sehingga *response rate* penelitian ini sebesar 56%.

Survei menjadi teknik pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner yang disusun berdasarkan lima komponen kualitas *usability*, yaitu *learnability*, efisiensi, *memorability*, kesalahan, dan kepuasan. Kuesioner memuat 25 item pernyataan yang ingin mengungkap pandangan responden dan ini dinilai dengan rentang 1 sampai 4 menggunakan skala Likert. Untuk pernyataan yang positif, semakin besar angka menunjukkan kualitas komponen itu semakin baik. Untuk pernyataan yang negatif, semakin besar angka yang diberikan responden menunjukkan kualitas komponen itu semakin buruk. Data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Uji validitas instrumen dilakukan secara internal dan eksternal. Secara internal, kuesioner disusun berdasarkan teori atau konsep daya guna (*usability*) hasil pemikiran Jakob Nielsen dan dikonsultasikan kepada ahli komunikasi pendidikan dan ahli teknologi pendidikan. Secara eksternal, hasil validitas diuji menggunakan korelasi Pearson dengan tingkat signifikansi 5%, didapatkan hasil t -hitung > t -tabel. Dengan demikian, 25 item pernyataan pada instrumen kuesioner dinyatakan valid dan dapat disebarkan kepada responden. Sesudah itu, uji realibilitas dilakukan menggunakan Alpha Cronbach yang diolah dengan Microsoft Excel 2013. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa r -hitung = 0.91 dan r -tabel dua sisi dengan signifikansi 5% = 0.48. Karena r -hitung > r -tabel, maka item kuesioner dinyatakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

Penelitian dilakukan selama satu bulan, yaitu dari tanggal 18 Juli s.d. 17 Agustus 2016, mulai dari penyusunan desain, instrumen, survei, pengolahan data, analisis data, menarik kesimpulan, dan menyusun laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan penggunaan menurut pemikiran Jakob Nielsen (2012) mencakup lima komponen kualitas, yaitu *learnability*, efisiensi, *memorability*, kesalahan, dan kepuasan. Intinya, bagaimana sebuah situs *web* membuat penggunaannya mudah untuk mencari dan mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini memberikan kesempatan kepada responden untuk menilai setiap item berdasarkan pengalaman mereka dengan skala 1 sampai 4.

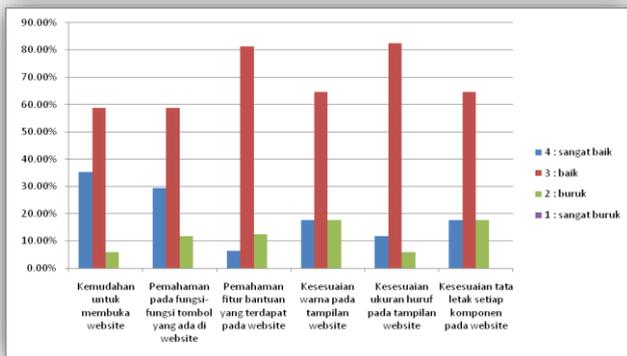
Temuan penelitian berdasarkan pengolahan data responden terhadap lima komponen kualitas kemampuan penggunaan situs *web radioedukasi.kemdikbud.go.id* sebagai berikut:

1. *Learnability* (Kemudahan untuk dipelajari)

Komponen *learnability* dinilai dengan enam indikator, yaitu: (1) kemudahan untuk membuka situs *web*; (2) pemahaman pengguna pada fungsi tombol di situs *web*; (3) pemahaman pengguna pada fitur bantuan; (4) kesesuaian warna pada tampilan situs *web*; (5) kesesuaian ukuran huruf pada tampilan situs *web*; dan (6) kesesuaian tata letak setiap komponen pada situs *web*.

Hasil pengolahan data seperti ditampilkan pada Grafik 4 menunjukkan bahwa 59% responden memberikan penilaian baik untuk indikator kemudahan membuka situs *web* dan sebanyak 35% responden memberikan penilaian sangat baik untuk indikator ini. Fungsi-fungsi tombol pada situs *web* mendapat nilai baik oleh 59% responden, namun sekitar 11.8% responden menilai

buruk. Sementara itu, sebanyak 81.25% responden menyatakan dapat memahami dengan baik fitur bantuan yang tersedia, akan tetapi 12.5% responden menyatakan agak sulit untuk memahaminya. Jika dilihat dari indikator kesesuaian warna tampilan situs web, 64.7% responden menilai sudah sesuai, 17.65% responden menilai sangat sesuai, dan 17.65% responden menilai tidak sesuai. Ukuran huruf pada tampilan situs web dinilai baik oleh 82.3% responden, sedangkan tata letak setiap komponen dinilai baik oleh 64.7% responden.



Gambar 3. Komponen *Learnability*

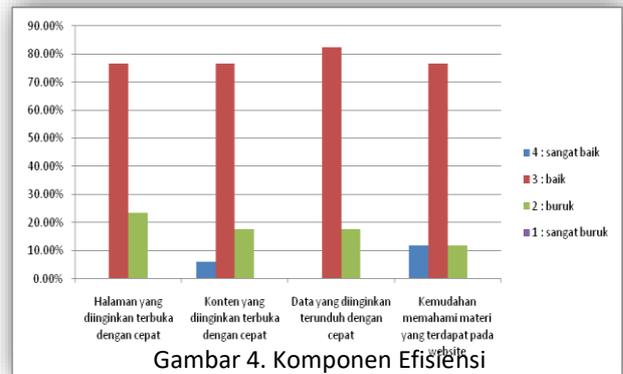
Dengan demikian hasil pengolahan data, seperti tampak pada Gambar 3, menunjukkan bahwa situs web radioedukasi.kemdikbud.go.id untuk komponen mudah dipelajari (*learnability*) tergolong baik.

2. *Efficiency* (Efisiensi)

Komponen efisiensi berkaitan dengan kecepatan waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas atau misinya saat berkunjung ke situs web radioedukasi.kemdikbud.go.id. Hasil pengolahan data responden menunjukkan bahwa 76% responden menilai halaman yang diinginkan saat mengunjungi situs web dapat terbuka dengan cepat. Begitu pula dengan kecepatan terbukanya konten yang diinginkan pengguna. Sebanyak 76% responden menilai baik untuk indikator kecepatan terbukanya konten yang diinginkan, dan bahkan sebanyak 5.8% responden menilai sangat cepat. Hal ini

seperti ditampilkan pada Gambar 4.

Seluruh responden adalah guru/tenaga pendidik PAUD yang sudah mendapat Bimtek untuk memanfaatkan siaran radio pendidikan. Salah satu



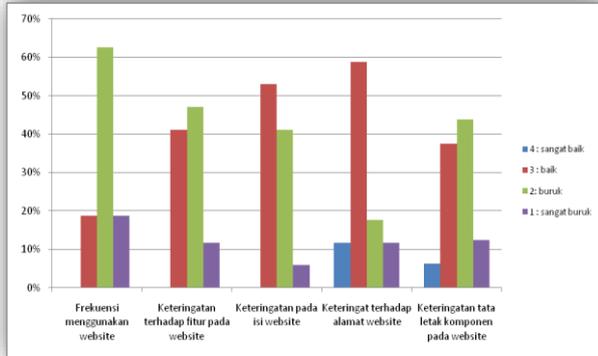
keuntungan mengikuti Bimtek tersebut ialah peserta dibimbing untuk mendaftar menjadi anggota sehingga dapat mengunduh media audio pendidikan untuk anak usia dini yang dikemas dalam bentuk digital. Indikator kecepatan waktu yang diperlukan untuk mengunduh data yang dikehendaki mendapat nilai baik oleh sebagian besar responden (82.35%). Materi yang menjadi muatan situs web mudah untuk dipahami, seperti yang disampaikan oleh 76% responden, dan dapat dilihat pada Gambar 4. Dengan demikian, situs web BPMRPK dinilai efisien oleh pengguna karena untuk membuka dan mengunduh data yang diinginkan dapat dilakukan dengan cepat.

3. *Memorability* (Mudah untuk diingat)

Setelah beberapa waktu pengguna tidak menggunakan web, kemudian kembali lagi, maka seberapa mudah mereka membangun kembali ingatan dan ketrampilannya untuk menggunakan web radioedukasi.kemdikbud.go.id. Inilah yang dimaksud dengan komponen mudah untuk diingat menurut Jakob Nielsen (2012).

Hasil pengolahan data responden (lihat Gambar 5) menunjukkan bahwa 62.5% jarang menggunakan atau mengunjungi web BPMRPK, meski begitu 18.75% responden menyatakan sering mengunjungi. Fitur situs

web dan tata letak komponen situs web mendapat penilaian yang cukup baik. Isi situs web dan alamat situs web dinilai baik karena mudah diingat. Dengan demikian, situs web

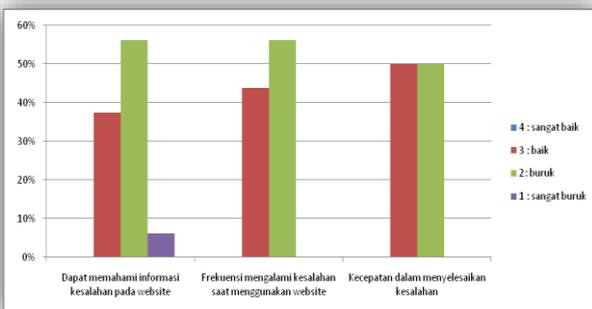


Gambar 5. Komponen Memorability

BPMRPK dinilai cukup mudah untuk diingat jika dilihat dari frekuensi menggunakan, keteringatan pada fitur, isi, alamat, dan tata letak situs web.

4. Errors (Kesalahan)

Komponen kesalahan mengandung arti: berapa banyak kesalahan yang dilakukan pengguna, apakah kesalahan tersebut fatal, dan seberapa mudah pengguna dapat memperbaiki kesalahan tersebut? Hal ini dijabarkan ke dalam tiga item pernyataan, yaitu pemahaman pengguna terhadap informasi kesalahan, frekuensi mengalami kesalahan, dan kecepatan dalam



Gambar 6. Komponen Errors

menyelesaikan atau mengatasi kesalahan.

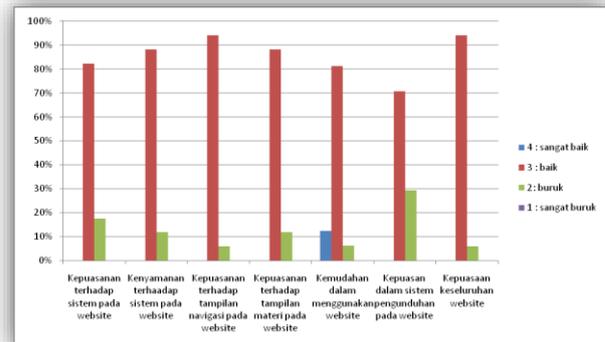
Hasil pengolahan data ditampilkan pada Gambar 6, yang menunjukkan bahwa bila dilihat dari sudut pandang pengguna, maka komponen errors atau yang berhubungan dengan pengelolaan kesalahan

pada situs situs web BPMRPK masuk dalam kategori buruk. Meski demikian, cukup banyak pengguna yang menyatakan bahwa pengelolaan kesalahan pada situs bpmrpk berada dalam kategori baik.

5. Satisfaction (Kepuasan)

Komponen kepuasan berusaha untuk menarik kenyamanan situs web radioedukasi.kemdikbud.go.id dari sisi pengguna. Terdapat tujuh item pernyataan untuk mengungkap kenyamanan dan kepuasan pengguna, yaitu kepuasan pada sistem situs web, kenyamanan pada sistem situs web, kepuasan pada tampilan navigasi situs web, kepuasan pada tampilan materi situs web, kemudahan menggunakan situs web, kepuasan pada sistem pengunduhan, dan kepuasan pada situs web secara menyeluruh.

Hasil pengolahan data responden ditampilkan pada Gambar 7, yang menunjukkan bahwa aspek satisfaction atau aspek yang berpengaruh terhadap respon kenyamanan pengguna pada keseluruhan sistem yang terdapat dalam situs web BPMRPK sudah masuk dalam kategori baik. Walaupun terdapat kategori nilai yang buruk pada aspek memorability dan errors, namun tidak menurunkan kenyamanan pengguna dalam menggunakan situs web BPMRPK.



Gambar 7. Komponen Kepuasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penggunaan media audio pendidikan digital oleh guru/tenaga pendidik PAUD melalui situs web BPMRPK tergolong baik untuk komponen learnability, efisiensi,

dan kepuasan. Dua komponen yang lain, yaitu *memorability* dan *errors* dinilai buruk oleh pengguna. Tiga (3) hal yang perlu dibahas sehubungan dengan temuan tersebut antara lain: (1) bimbingan teknis pemanfaatan kepada calon pengguna; (2) akses internet di DIY; dan (3) potret kaum imigran digital.

1. Bimbingan Teknis Pemanfaatan Media Audio Pendidikan Digital Kepada Calon Pengguna

Bimbingan teknis merupakan sarana manajemen untuk diartikan sebagai proses berlanjut yang mempengaruhi perilaku (Susilowati, 2010). Kegiatan tatap muka antara pembimbing dengan yang dibimbing memungkinkan mereka untuk bekerja sama dalam mencapai pengetahuan pekerjaan yang lebih tinggi sehingga terjadi peningkatan ketrampilan dalam melaksanakan pekerjaannya. Mengapa BPMRPK melakukan kegiatan Bimbingan Teknis Pemanfaatan Media Audio Pendidikan Digital? Bagian berikut akan menjelaskan latar belakang dan kegunaan kegiatan Bimtek tersebut.

BPMRPK sejak tahun 2011 mengembangkan model media audio pendidikan untuk anak usia dini (MAPAUD) guna mendukung kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam mencetak Generasi Indonesia Emas 2045. Pendidikan anak usia dini (PAUD) memiliki makna sangat strategis karena diimplementasikan pada rentang usia emas (*golden ages*) dalam kehidupan manusia. PAUD menjadi peletak dasar karakter dan kompetensi anak. Oleh karenanya, perhatian dan dukungan yang serius dari semua pihak, baik orangtua, masyarakat, maupun pemerintah sangat dibutuhkan dalam rangka penyelenggaraan PAUD yang semakin bermutu.

Peningkatan mutu penyelenggaraan PAUD dapat dilakukan melalui berbagai inovasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai salah satu pendukung atau pemberian variasi pembelajaran yang selama

ini dilakukan secara konvensional. Maksud digunakannya TIK sebagai media pembelajaran adalah agar proses belajar mengajar lebih optimal dan lebih bervariasi. Selain itu pemanfaatan media pembelajaran dapat membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Media pembelajaran berbasis TIK, antara lain meliputi media audio, audio visual (video/televise), multimedia, internet, dan kombinasinya. Hal ini mengakibatkan makin terintegrasinya pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK oleh pengguna.

Pendekatan model pengembangan media di BPMRPK adalah ADDIE, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahapan implementasi dilakukan dalam bentuk *Training of Trainer* (TOT), dan bimbingan teknis pemanfaatan media audio pendidikan. Melalui kegiatan Bimtek, guru/tenaga pendidik PAUD mendapat pengenalan tentang Media Audio Pendidikan Anak Usia Dini (MAPAUD) yang dikemas dalam bentuk audio digital dan langkah-langkah pemanfaatannya. MAPAUD adalah model media audio pembelajaran yang menerapkan prinsip "belajar dengan bermain" atau "bermain dengan belajar" secara interaktif, melalui kegiatan bermain, menyanyi, dan bercerita yang memungkinkan anak-anak saling berinteraksi baik dengan teman maupun pendidik. Langkah-langkah pemanfaatan MAPAUD dituangkan ke dalam sebuah buku petunjuk (cetak dan *.pdf*), yang berisi: petunjuk umum, petunjuk khusus (sebelum, selama, dan sesudah memanfaatkan media audio pendidikan digital), dan evaluasi pemanfaatan media.

Keterbatasan anggaran untuk diseminasi program menjadikan BPMRPK memanfaatkan situs *web* sebagai tempat memajang produk-produk media audio pendidikan digital, sehingga dapat diunduh oleh setiap pengguna yang menjadi anggota situs *web*. Oleh sebab itu, salah satu materi

yang diajarkan dalam Bimtek adalah cara registrasi, mengunduh produk audio pendidikan, dan menyimpannya.

Oleh sebab itu, pada prinsipnya bimbingan teknis erat kaitannya dengan proses sosialisasi, sehingga sangat berhubungan dengan proses komunikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pengguna media audio pendidikan digital melalui situs *web* BPMRK dalam komponen *learnability*, efisiensi, dan kepuasan berada dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa media audio pendidikan digital yang ditampilkan dalam situs *web* mudah untuk dipelajari, memungkinkan pengguna menyelesaikan tugasnya di situs *web* dalam waktu yang cepat, dan pengguna merasa puas dan nyaman selama mengunjungi situs *web* BPMRPK. Dengan demikian strategi BPMRPK untuk membimbing guru/tenaga pendidik dalam tahap implementasi pemanfaatan media audio pendidikan untuk anak usia dini dapat dikatakan tepat.

2. Akses Internet di DIY

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen efisiensi situs *web* BPMRPK yang memuat media audio pendidikan digital berada dalam kategori baik, artinya pengguna dapat mengakses dan mengunduh media audio pendidikan digital dalam waktu yang cepat. Indikasi dari temuan ini adalah seluruh responden berasal dari Provinsi DIY, yang mana infrastruktur sangat memadai. Adanya infrastruktur yang memadai memberikan stimulus kepada masyarakat DIY untuk makin dekat dengan Internet. Pasalnya, tersedianya jaringan telepon, kabel serat optic (*fiber optic*), *wi-fi*, memberikan dukungan kepada peralatan yang berhubungan dengan Internet, sehingga memungkinkan masyarakat DIY untuk mengakses Internet, baik di kantor, sekolah, tempat usaha, dan lingkungan lain yang dikehendaki. Teknologi transmisi data di DIY sebagian besar menggunakan serat optik. Prinsip komunikasi

serat optik didasarkan bahwa cahaya dalam media kaca dapat membawa informasi lebih banyak dengan jarak yang lebih jauh, daripada menggunakan sinyal elektrik di dalam kabel tembaga atau kabel koaksial. Kemurnian dari serat kaca, dikombinasikan dengan perkembangan sistem elektronik, menghasilkan serat optik yang dapat mentransmisikan sinyal cahaya digital lebih baik, pada jarak lebih dari 100 km tanpa menggunakan penguat. Dengan sedikit *loss* transmisi, interferensi yang rendah, dan *bandwidth* yang lebar, maka serat optik menjadi media transmisi yang hampir ideal (Sitorus, 2009).

Selain itu, dukungan dari para penyedia layanan Internet (*internet provider*) yang memberikan penawaran dengan harga terjangkau semakin memberikan stimulus bagi masyarakat untuk menikmati akses Internet. Dengan adanya infrastruktur yang memadai, serta persaingan usaha yang begitu ketat, para penyedia layanan Internet akan menawarkan produk yang semakin berkualitas dengan harga semakin terjangkau. Oleh sebab itu, masyarakat DIY, termasuk guru/tenaga pendidik yang menjadi responden penelitian ini, dapat mengakses Internet dengan mudah dan cepat.

Internet dalam dunia pendidikan merupakan sebuah kemudahan. Internet berguna sebagai media, sarana, dan juga sumber belajar, yaitu membantu memberikan informasi dan pengetahuan secara cepat dan mudah. Lingkungan Internet *online* memungkinkan desain media yang baru dan menarik untuk menunjang pembelajaran tradisional (Maule, 1998). Pendapat ini menekankan bahwa Internet didesain untuk mendukung pembelajaran tradisional. Internet memberikan keuntungan bagi peserta didik dan guru/tenaga pendidik untuk memperkaya pengalaman pembelajaran yang berpusat pada siswa. Konten media audio pendidikan yang disajikan secara digital dalam format *.mp3* memudahkan pengunjung situs *web* untuk

mengunduhnya karena ukuran file tidak terlalu besar. Setelah diunduh, pengguna dapat menyimpannya ke *laptop*, *flash disc*, *hardisk*, untuk selanjutnya diputar di kelas sebagai media belajar yang menyenangkan bagi anak usia dini.

3. Potret Imigran Digital

Guru/tenaga pendidik PAUD yang menjadi responden penelitian ini berusia lebih dari 30 tahun. Kategori usia ini termasuk dalam imigran digital atau individu yang lahir pada era analog, tetapi di beberapa poin berikutnya menjadi terpicat dan mengadopsi banyak aspek dari teknologi baru, dan akan selalu berada dalam posisi membandingkan antara era analog dengan era digital (Prensky, 2001). Sementara, mereka yang lahir sekitar tahun 1981-2000 disebut *digital natives*, karena mereka adalah *native speakers* dari bahasa digital dengan keberadaan teknologi digital, seperti komputer, *video games*, dan Internet.

Dua generasi ini memiliki perbedaan, antara lain dalam aspek aksentasi atau titik berat (Prensky, 2001). Sebagai imigran, mereka harus beradaptasi dengan perubahan lingkungan, yaitu dari analog ke digital. Ada beberapa imigran yang menolak untuk menginjakkan kaki di era digital, namun beberapa yang lain dengan senang hati menikmati transisi tersebut. Aksentasi atau penekanan ini dapat terlihat dari kemauan imigran untuk menggunakan Internet, dan biasanya kaum imigran menjadikan Internet di urutan kedua untuk mencari dan mengumpulkan informasi. Mereka lebih suka mencari informasi dari media cetak. Ada ratusan contoh dari penekanan kaum imigran digital, misalnya untuk pencetakan atau *print*. Kaum imigran lebih suka mencetak dalam bentuk fisik (kertas) daripada mengkopikan dokumen dan menyimpannya di komputer. Kaum imigran jarang yang suka mengecek surat elektronik (surel) karena mereka masih menggunakan teknik konvensional untuk pengiriman pesan.

Karakteristik dalam hal perbedaan penekanan generasi digital dengan imigran digital menimbulkan satu masalah besar dalam bidang pendidikan, yaitu guru/tenaga pendidik, yang adalah kaum imigran digital, cenderung berbicara dalam bahasa yang 'kuno' (*outdate*), sehingga mereka harus berjuang untuk mengajar populasi yang berbicara dalam bahasa yang benar-benar baru. Kaum *digital natives* terbiasa menerima informasi yang sangat cepat, suka dengan proses yang paralel, dan multiguna. Selain itu, kaum *digital natives* lebih menyukai gambar, akses acak (*hypertext*), senang berjejaring, dan senang bermain-main (Prensky, 2001). Kemampuan-kemampuan unik kaum digital sedikit dipahami dan diapresiasi oleh kaum imigran karena itu benar-benar asing bagi mereka sehingga harus mempelajarinya sendiri sedikit demi sedikit.

Potret kaum imigran digital ini terpancar nyata dalam diri guru/tenaga pendidik yang berusia di atas 28 tahun. Oleh sebab itu, komponen *memorability* dan *errors* dalam kemampuan penggunaan media audio digital melalui situs *web* BPMRPK berada dalam kategori buruk, sebab semua responden tergolong imigran digital yang belum menjadikan Internet sebagai sumber utama pencarian dan pengumpulan informasi sehingga masih menghadapi sejumlah kesalahan ketika mengunjungi situs *web* BPMRPK untuk mengunduh data.

PENUTUP

Penemuan revolusioner Internet dan teknologi digital lain, seperti Internet, serat optik, *wi-fi*, dan seterusnya mendorong terjadinya perubahan sosial masyarakat dunia, dari yang sebelumnya terbiasa dengan teknologi analog menjadi digital. Hakikat teknologi untuk membantu kehidupan manusia menjadi lebih mudah terbukti dengan kehidupan masyarakat dunia di

berbagai sektor sebagian besar sudah beralih ke digital, sehingga muncullah konsep ekonomi digital.

Batasan pengertian ekonomi digital dalam penelitian ini, yaitu ketika individu dan organisasi terlibat dalam pertukaran produk dan manfaat menggunakan teknologi digital dalam aspek pendidikan. Dari kacamata ekonomi digital, telah terjadi pertemuan dan transaksi antara BPMRPK (organisasi) dengan guru/tenaga pendidik (individu) dalam hal penggunaan media audio pendidikan digital (produk) melalui medium situs *web radioedukasi.kemdikbud.go.id*. Transaksi yang dimaksud adalah guru mendapatkan produk fisik dalam bentuk digital, dan BPMRPK mendapatkan manfaat diseminasi media audio pendidikan digital.

Penelitian ini membuahkan hasil mengenai kemampuan penggunaan (*usability*) media audio pendidikan digital melalui situs *web* dengan lima komponen kualitas hasil pemikiran Jakob Nielsen, yaitu *learnability*, efisiensi, *memorability*, *errors* (kesalahan), dan kepuasan. Komponen *learnability*, efisiensi, dan kepuasan mendapat penilaian baik karena pengguna menilai media audio pendidikan digital yang ditampilkan dalam situs *web* BPMRPK mudah untuk dipelajari, waktu yang dibutuhkan untuk mengakses/mengunduh cepat, dan memuaskan atau membuat pengguna merasa nyaman.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa komponen *memorability* dan *errors* berada dalam kategori buruk. Analisa peneliti, hal ini disebabkan karena para pengguna termasuk dalam kategori imigran digital, sehingga belum menjadikan Internet sebagai prioritas pertama untuk mencari dan mengumpulkan informasi, khususnya media audio pembelajaran. Sekalipun akses Internet di DIY bagus, namun kecenderungan kaum imigran adalah mempelajari kehidupan dunia digital sedikit demi sedikit. Itu sebabnya, kegiatan Bimbingan Teknis Pemanfaatan Media Audio Pendidikan Digital yang

diselenggarakan BPMRPK mengajarkan kepada guru PAUD tentang cara registrasi, mengunduh produk, dan menyimpan media audio pendidikan digital, termasuk pengenalan media audio pendidikan dan langkah-langkah pemanfaatan media tersebut di kelas.

Penelitian ini fokus kepada daya guna media audio pendidikan digital melalui situs *web*, sehingga terbuka kesempatan untuk melakukan penelitian di bidang yang sama, khususnya untuk menilai konten media audio pendidikan digital di situs *web* BPMRPK. Selain itu, kegiatan bimbingan teknis pemanfaatan media audio pendidikan juga perlu dinilai efektivitasnya. Karakteristik guru/tenaga pendidik yang masuk kategori imigran digital menarik untuk diteliti dari sisi tantangan yang mereka hadapi untuk mengajar peserta didik yang notabene tergolong *digital native*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan karena ada dukungan dari pihak-pihak yang peduli. Oleh sebab itu, peneliti berterima kasih kepada guru/tenaga pendidik PAUD di Provinsi DIY yang berkontribusi dalam penelitian ini dengan menjadi responden. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada jajaran pimpinan BPMRPK yang mendukung atmosfer penelitian untuk memajukan pengembangan media audio pendidikan dan kebudayaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Salebi, Faisal Ahmed. "The Important Characteristics to Make a Good Website." Graduate Research Paper, Rochester Institute of Technology, 2010. Diakses 16 Mei 2016. <https://people.rit.edu/fxa4314/737/research/WebSiteResearchPaperAlsalebiFaisal.pdf>.

- Assegaf, S. "Strategi Pengembangan Situs Pemerintah Daerah sebagai Sarana Pelayanan Publik Berbasis Web." *J. Media Sisfo* Vol. 3 No. 1 (2009): 30-40.
- BPMRPK. *Laporan Pelaksanaan Siaran Radio Pendidikan Semester I Tahun 2016*. Yogyakarta: BPMRPK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.
- Chang, Fan. "Usability Concept and Lab Testing". *CSE Chalmers*, tt. Diakses 22 Juli 2016. www.cse.chalmers.se/usability-concept-and-tests_0416.pdf.
- Darmawan, Ruly. "Pengalaman, Usability, dan Antarmuka Grafis: Sebuah Penelusuran Teoritis." *Jurnal Visual Art & Des*, Vol. 4, No. 2 (2013): 92-102.
- E-Home Recording Studio. "The Beginner's Guide to Digital Audio for Music Recording." Diakses 10 Juli 2016. <http://ehomerecordingstudio.com/digital-audio/>.
- Farida, Lilis Dwi. "Pengukuran User Experience dengan Pendekatan Usability (Studi Kasus: Website Pariwisata di Asia Tenggara)." Paper dipresentasikan di Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016, Yogyakarta, 6-7 Februari, 2016.
- Firdaus, Mgs. Afriyan. "Analisis Struktur Navigasi Antarmuka Pengguna pada Penyebaran Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus Website Departemen Negara RI)." *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Vol. 1, No. 2, Agustus (2009): 72-78.
- Germonprez, Matt, dan Ilze Zigurs. "Causal Factors for Web Site Complexity." *Sprouts: Working Papers on Information Environments. System and Organizations*, Volume 3, Issue 2 (Spring) (2003): 107-121.
- Lukman, Enricko. "Laporan: 30 juta pengguna internet di Indonesia adalah remaja." *Tech In Asia*. 20 Februari 2014. Diakses 19 Juli 2016. <https://id.techinasia.com/laporan-30-juta-pengguna-internet-di-indonesia-adalah-remaja>.
- Mahnun, Nunu. "Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)." *Jurnal Pemikiran Islam* Vol. 37, No. 1 Januari-Juni (2012): 27-33.
- Maule, R. William. "Cognitive Maps, AI Agents and Personalized Virtual Environments in Internet Learning Experiences." *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy* Volume 8 Number 4 (1998): 347-358. Diakses 13 Juli 2016. <https://doi.org/10.1108/10662249810231096>.
- Nielsen, Jakob. "Usability 101: Introduction to Usability." NN/g Nielsen Norman Group. 4 Januari 2012. Diakses 22 Juli 2016. <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- Permadi, Tantra Adi, dan Dewi Suyati Budiwati. "Implikasi Penggunaan Media Audio Digital terhadap Pembelajaran Gamelan Degung I di Departemen Pendidikan Seni Musik FPSD UPI." *Antologi Departemen Pendidikan Seni Musik FPSD UPI* Vol. 4 No. 2 (2016): 1-10.
- Prensky, Marc. "Digital Natives, Digital Immigrants Part 1". *On the Horizon*, Vol. 9 Issue: 5 (2001): 1-6. Diakses 13 Juli 2016. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Raharjo, Puji. "Pembuatan Media Audio Pembelajaran." *Modul 8 Pelatihan Pengembangan dan Pemanfaatan Konten Jardiknas Tingkat Nasional Tahun 2010*. Tangerang, Jawa Barat: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.
- Sadiman, Arief S. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT. Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sitorus, Maya Armys Roma. "Analisis Perencanaan Serat Optik DWDM Jalur Semarang Solo Yogyakarta di PT. Indosat, Tbk." Tugas Akhir, Universitas Indonesia, 2009.
- Snell, Steven. "Characteristics of a Good Website." *Vandelay Design*, 4 Maret 2015. Diakses 14 Juni 2016. <http://www.vandelaydesign.com/characteristics-of-a-good-website/>.
- Surahim, Drea Arizona. "Resume Sinyal Analog dan Sinyal Digital." *Drea Arizona Surahim*, 2 Maret 2015. Diakses 17 Juni 2016. <http://drearizonasurahim.blogspot.co.id>

- d/2015/03/resume-sinyal-analog-dan-digital.html.
- Susanti, Mariana. "The Production of Education Audio Media by Development Unit of Educational Radio Media of Education and Culture Ministry of Indonesia." Paper dipresentasikan di The 22nd Annual AMIC Conference, Yogyakarta, 4-7 Juli, 2013.
- Susilowati, Hani Khotijah. "Efektivitas Proses Pelaksanaan Bimbingan Teknis Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Studi Kasus Provinsi D.I.Yogyakarta)." Tesis, Universitas Indonesia, 2010.
- Wijaya, Ketut Krisna. "Laporan Pengguna Website Mobile Media Sosial Indonesia." *Tech In Asia*. 21 Januari 2015. Diakses 19 Juli 2016. <https://id.techinasia.com/laporan-pengguna-website-mobile-media-sosial-indonesia>.