



Volume 7 Issue 1 (2023) Pages 104-118

**Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini**

ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

---

# Studi Kelayakan Pengembangan Layanan Media Pembelajaran Berbasis TIK Terintegrasi untuk PAUD

Mohamad Miftah✉

Bappeda, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Indonesia

DOI: [10.31004/obsesi.v7i1.2527](https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.2527)

## Abstrak

Pemilihan media yang tepat dan sesuai sasaran pengguna menjadi dasar dan pertimbangan bagi para guru. Untuk itu, guru hendaknya dapat memahami prinsip dan jenis media bagi anak. Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui aspek penilaian media pembelajaran pembelajaran berbasis TIK terintegrasi dan menganalisis hasil uji kelayakan produk menjadi perhatian tersendiri bagi para guru dan pengembang. Penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian dan pengembangan pendidikan. Hasil penelitian berupa model media pembelajaran berbasis TIK terintegrasi berupa aplikasi portal Jateng Belajar dan modul pemanfaatannya dinyatakan sangat layak. Kebaruan model ini diantaranya; kelengkapan layanan, terintegrasi, komprehensif, kompatibel baik diakses melalui komputer maupun smartphone, konten yang variatif, dan memuat Learning Management System (LMS) yang mudah dimanfaatkan.

**Kata Kunci:** *guru paud; studi kelayakan; media pembelajaran tik terintegrasi*

## Abstract

The selection of the right media and according to the user's target is the basis and consideration for teachers. For this reason, teachers should be able to understand the principles and types of media for children. Research with the aim of knowing aspects of the assessment of integrated learning media based on ICT and analyzing the results of product feasibility tests is a special concern for teachers and developers. This research uses an educational research and development design. The results of the study in the form of an integrated ICT-based learning media model in the form of the Central Java Learning portal application and its utilization module were stated to be very feasible. The novelties of this model include; complete service, integrated, comprehensive, compatible whether accessed via computer or smartphone, varied content, and contains an easy-to-use Learning Management System (LMS).

**Keywords:** *paud teachers; feasibility studies; integrated ict learning media*

---

Copyright (c) 2023 Mohamad Miftah

✉ Corresponding author :

Email Address : [hasanmiftah77@gmail.com](mailto:hasanmiftah77@gmail.com) (Bappeda Prov. Jateng)

Received 14 March 2022, Accepted 3 December 2022, Published 5 January 2023

## Pendahuluan

Kontribusi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di dunia kemajuan pendidikan sangat besar dan menjadi rujukan para profesional, konsultan pendidikan, dan praktisi pembelajaran untuk terus melakukan inovasi dan pengembangan serta implementasinya dalam aktivitas pembelajaran. Kontribusi nyata pemanfaatan TIK dalam dunia pendidikan adalah TIK telah nyata dapat diintegrasikan dalam pembelajaran dan membantu guru dalam menyampaikan bahan ajar. Hal ini, dirasakan oleh para pengguna TIK dapat mempermudah dan mengefektifkan kegiatan belajar mengajar baik secara tatap muka maupun jarak jauh (*daring*). Peran dan fungsi TIK juga dirasakan para pelaku pendidikan baik pembelajar yaitu guru maupun pembelajar yaitu siswa. Peran dan fungsi TIK dalam dunia pendidikan berkontribusi, antara lain; TIK berperan dan berfungsi sebagai manajer akademik di sebuah lembaga, TIK dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam menyampaikan bahan ajar, dan peran dan fungsi TIK di kawasan kurikulum sebagai isi/muatan kurikulum. Selanjutnya, dalam perkembangan peran dan fungsi TIK dalam tataran teknis aktivitas pembelajaran berkembang pesat dalam model dan format multimedia pembelajaran interaktif (MPI) dan pembelajaran berbasis internet/kelas maya (Koesnandar, 2020).

Peran dan fungsi media banyak memberikan kontribusi dalam meningkatkan kreativitas dan bakat anak, maka dibutuhkan peran media dalam pembelajarannya. Menurut Januarisman, E., & Ghufron, A, (2016) bahwa pemanfaatan media pembelajaran merupakan faktor penting dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini. Untuk itu, peran pendidik/guru sebagai pengajar hendaknya mampu memanfaatkan media dalam pembelajaran. Penerapan manajemen TIK dalam pembelajaran, maka dapat membantu dalam mengelola peserta didik untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar. Dengan manajemen berbasis TIK, peserta didik dapat diatur mulai mengikuti KBM sampai selesai dan menerapkan metode dan strategi pembelajarannya. Adapun kegiatan manajemen berbasis TIK untuk peserta didik mencakup; perencanaan, pengajaran, dan evaluasi. Namun, demikian masih banyak terdapat persoalan terkait media pembelajaran berbasis TIK baik sisi pemanfaatan, layanan, maupun manajemen. Masih banyak dijumpai guru-guru belum kompeten dalam memanfaatkan TIK sebagai alat penunjang optimalisasi pembelajaran. Kemajuan pendidikan berbasis teknologi yang seharusnya menjadi inti bahan dari gagasan pendidikan anak usia dini yang berkualitas. Untuk itu, guru semestinya melek TIK dan dapat memanfaatkannya dalam pembelajaran.

Persoalan proses pembelajaran di kelas masih banyak tergantung pada keberadaan guru. Hal ini disebabkan, kurang inovasi sebagian guru untuk mengoptimalkan keberadaan media dalam kegiatan pembelajaran anak usia dini, sehingga tidak banyak digunakan oleh guru. Apabila digunakan media hanya sebatas sebagai alat bantu pembelajaran bukan sebagai bagian yang terintegrasi ke dalam perencanaan pembelajaran. Pandangan demikian ini mengisyaratkan tidak adanya upaya pemberdayaan media dalam proses pembelajaran. Evaluasi pembelajaran pada Pendidikan anak yaitu, buku catatan harian kegiatan anak didik. Guru melakukan catatan pada buku harian anak secara lebih komprehensif dan terperinci. Mendasarkan pada kurikulum, agar bisa terpenuhi. Implementasi Kurikulum 2013 menjadi persoalan tersendiri, disebabkan tiap guru harus meluangkan waktu dan fokus dalam pengamatan dan perkembangan anak didiknya.

Banyak faktor yang menjadi penyebab kurang maksimal dari pemanfaatan TIK dalam KBM, antara lain; sarana prasarana yang mendukung kehadiran TIK, kompetensi penggunaan TIK dalam aktivitas pembelajaran bagi guru dan komitmen lembaga pendidikan dengan kehadiran TIK di sekolah. Persoalan ini, dapat dilihat dari kesiapan para guru dan tenaga kependidikan dalam melakukan perencanaan secara matang ketika menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu faktor penting dalam mengoptimalkan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, para pemangku kepentingan baik pengelola lembaga pendidikan maupun para

guru sebaiknya menyadari bahwa pentingnya kehadiran media dalam proses aktivitas pembelajaran, agar pembelajaran dapat berlangsung efektif dan efisien (Sofiya et al., 2018).

Persoalan-persoalan yang sering dihadapi oleh para guru/pendidikan diantaranya kesulitan penerimaan siswa terhadap materi yang bersifat kompleks dan abstrak. Hal ini, menjadi pekerjaan belajar bagi para guru untuk bisa menghadirkan solusi, agar pembelajaran siswa lebih menarik dan mudah diterima. Untuk itu, guru dituntut untuk bisa memberikan fasilitas belajar bagi para siswa di kelas. Peran guru selain mengajar dan menyampaikan mata pelajaran, guru juga berfungsi sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator pembelajaran siswa. Mengingat kunci keberhasilan pembelajaran terletak pada kemahiran dan kreativitas serta inovasi para guru dapat menghadirkan pembelajaran yang mencerahkan, menarik minat belajar siswa, dan dapat memotivasi kemandirian belajar siswa lebih maksimal dan berhasil.

Beberapa pertimbangan untuk sebuah keberhasilan pembelajaran dapat diperhatikan komponen pembelajaran, yaitu; tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, karakteristik siswa/peserta didik (pebelajar), materi ajar/isi bahan yang dipelajari, cara atau metode dan strategi yang digunakan oleh pembelajar/guru, ketepatan alat ukur atau evaluasi yang digunakan, serta balikan atau respon siswa. Meskipun, semua komponen/unsur telah dipilih dan diseleksi pada dasarnya kita sebaiknya dapat kembali pada apa tujuan utama yang hendak diharapkan dan dicapai. Banyak unsur/komponen pembelajaran yang berpengaruh untuk mempermudah dan memberikan kelancaran siswa/peserta didik dalam memperoleh pemahaman dari pengetahuan atau informasi. Pemanfaatan/penggunaan media pembelajaran berbasis TIK yang kaya dan bervariasi dari berbagai jenis dan karakteristiknya, tidak saja membuat minat dan motivasi belajar dapat meningkat, namun pembelajaran menjadi lebih dapat meningkatkan minat belajar anak dan bermakna/menginspirasi. Kehadiran alat bantu berupa media pembelajaran tentunya sangat tergantung pada tujuan dan isi/konten atau substansi pembelajaran dan model pemanfaatan itu sendiri. Untuk itu, kehadiran media untuk pembelajaran di kelas juga ditentukan oleh persepsi/cara pandang atau paradigma pembelajaran kita terhadap sistem pembelajaran yang ada (Nikmatussaidah, 2020).

Keberhasilan pembelajaran tergantung pada kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam mempersiapkan dan merencanakan pembelajaran yang selalu innovative dan kreatif serta dinamis. Untuk itu, guru dituntut bisa lebih menghadirkan pesan belajar yang variatif, tidak membosankan, dan menarik minat belajar para siswa. Selain itu, guru hendaknya bisa adaptif dan kreatif dalam memanfaatkan peran dan fungsi TIK dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih bisa maksimal dan efektif (Lawrence & Tar, 2018). Namun, masih banyak ditemukan kalangan guru yang kurang respek dan tidak menjadikan media dan TIK sebagai kebutuhan dalam mengajar. Hal ini, masih banyak dijumpai guru menjadi pusat bagi siswanya dan sebaliknya siswa hanya mendengarkan penyampaian materi guru. Hal ini, menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kegiatan pembelajaran menjadi cepat menjemukan. Persoalan ini, tentunya membutuhkan solusi dengan peran TIK dalam KBM. Peran dan fungsi TIK sangatlah besar bagi perubahan dan kemajuan pendidikan. Banyak fungsi dirasakan dari kehadiran TIK dalam pendidikan, diantaranya; TIK dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, TIK mampu mengulang apa yang dipelajari siswa, TIK juga dapat menyediakan stimulus belajar bagi pebelajar, peran TIK mampu mengaktifkan respon siswa sesuai kebutuhan, layanan pemanfaatan TIK dalam pembelajaran dapat memberikan umpan balik dan interaktif belajar siswa, dan TIK mampu menyajikan format latihan, game edukasi, serta simulasi yang lebih menarik dan sesuai.

Persoalan selanjutnya ditemukan sejauh ini, bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran yaitu ditemukan masih banyak guru dan lembaga pendidikan yang kurang dapat menerapkan TIK dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini, dapat dilihat dari penyampaian guru dalam pembelajaran berbasis kognitif dan berpusat pada guru bukan siswa selaku subjek belajar. Persoalan selanjutnya adalah ditemukan lembaga pendidikan kurang menghadirkan dan memanfaatkan alat bantu berupa media pembelajaran berbasis TIK sebagai pendukung

keberhasilan pembelajaran. Selain itu, ditemukan bahwa kurang maksimal untuk pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK. Hal ini, dapat dilihat dari kurang dan minim dari dukungan para pemangku kebijakan dari pengelola lembaga pendidikan. Kemampuan guru menggunakan media pembelajaran berbasis TIK dirasa masih kurang dan membutuhkan banyak bimbingan dan pendampingan dalam memanfaatkan TIK sebagai alat bantu mengajar.

Kunci keberhasilan guru dalam mengajar terletak pada kreativitas dan inovasi guru. Menurut Beach (2017) bahwa kreativitas dan inovasi guru dalam mengajar, menjadi modal dan menyebabkan motivasi belajar siswa. Pendidikan berkualitas dengan memanfaatkan TIK dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Pemanfaatan TIK menjadikan pembelajaran lebih mudah, produktif, dan efektif mencapai tujuan dan meningkatkan hasil pembelajaran. Peran pemanfaatan TIK dalam pembelajaran, antara lain; memberikan kesenangan, kemudahan, dan kecepatan dalam belajar. Optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar dapat tercermin dari semakin aktifnya pebelajar berperan di dalam pembelajaran. Manfaat yang dirasakan dan diamati secara langsung adalah peningkatan minat dan kualitas hasil belajarnya.

Untuk itu, perlu kiranya dilakukan penelitian secara khusus yaitu untuk mengetahui aspek penilaian media pembelajaran berbasis TIK terintegrasi dan menganalisis hasil uji kelayakan produk menjadi perhatian tersendiri bagi para guru dan pengembang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi temuan baru dan bahan informasi yang dapat digunakan para guru PAUD pada umumnya dan lembaga PAUD/TK secara lebih khusus, serta menjadikan bahan informasi bagi lembaga pendidikan dan praktisi pendidikan yang membutuhkan.

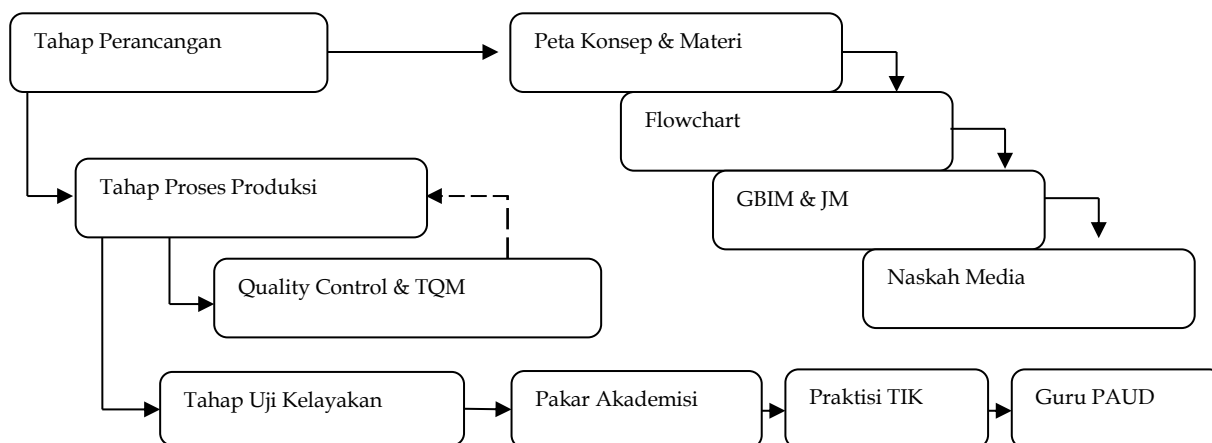
## Metodologi

Jenis penelitian ini adalah menggunakan penelitian dan pengembangan pendidikan (*Educational Research and Development / R and D*). Sugiyono (2019) menjelaskan R & D adalah sebuah proses tahapan dalam memvalidasi produk layak. Pendekatan penelitian menggunakan kuantitatif. Tahap pendekatan ini, yaitu; identifikasi permasalahan, studi literatur, proses, hipotesis, turun ke lapangan, analisis data dan kesimpulan.

Prosedur penelitian ini mencakup tiga tahapan, yaitu; (1) tahap perancangan, yaitu berupa mengembangkan didasarkan pada kajian pustaka dan teori tersaji sebagaimana uraian sebelumnya. Rancangan model yang dimulai dari *flowchart*, Peta Konsep, Peta Materi, Garis-garis Besar Isi Media, Jabaran Materi, dan Naskah Media (Chaeruman, 2019). Rancangan desain berupa naskah media yang divalidasi oleh para ahli media dan guru. (2) tahap proses produksi, yaitu memproduksi naskah ke dalam sebuah aplikasi sebagai rancangan pengembangan model. Hasil validasi dijadikan bahan masukan untuk merevisi model dan menjadi produk layak. Proses pengembangan mengacu pada kajian teori terkait prinsip-prinsip pengembangan media pembelajaran, prosedur pengembangan media, dan uji kelayakan media pembelajaran. (3) tahap kelayakan, yaitu evaluasi kelayakan media mendasarkan instrumen kelayakan media dari aspek manajemen layanan. Kelayakan pengembangan model mempertimbangkan masukan dari para guru dan ahli media. Produk divalidasi secara FGD untuk memperoleh masukan penyempurnaan produk. Selanjutnya, produk setelah direvisi untuk diUji cobakan dengan beberapa ahli (akademisi, guru PAUD, ahli TIK, praktisi *elearning*, dan pakar Teknologi Pembelajaran) untuk memperoleh penilaian sejauhmana kelayakan produk. Prosedur penelitian ini dapat dilihat secara lebih jelas pada gambar 1.

Validitas instrumen dimulai dari penyusunan kisi-kisi instrumen mencakup 4 aspek yaitu; kemudahan, kebermanfaatan, kemenarikan, dan inovasi. Selanjutnya, kisi-kisi dijabarkan dalam bentuk indikator berdasarkan teori yang relevan dengan variabel penelitian. Konsep instrumen divalidasi secara *expert/ahli*. Langkah terakhir adalah revisi dan finalisasi instrumen yang siap pakai untuk penelitian. Uji validitas menggunakan metode korelasi butir-

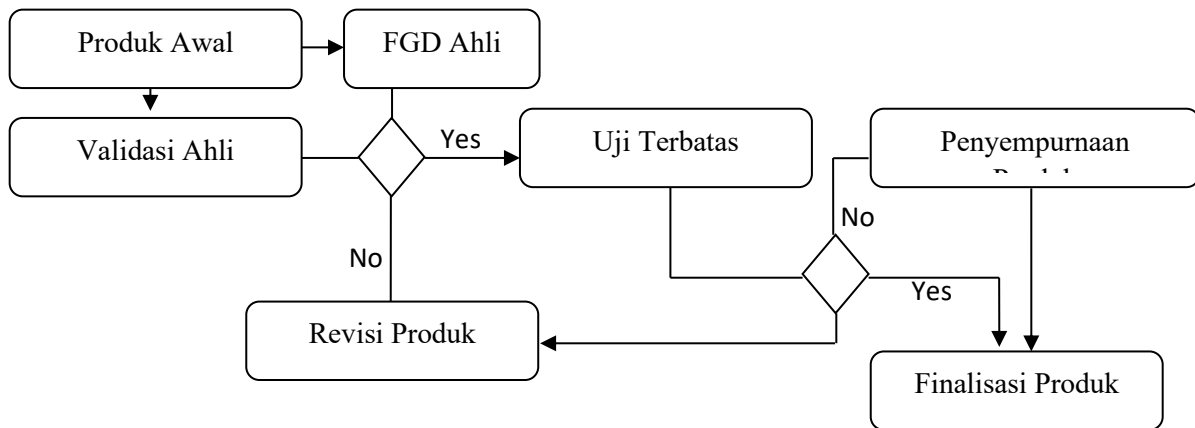
total. Korelasi butir dengan total menunjukkan sumbangan butir terhadap totalnya. Sebuah butir dinyatakan valid apabila dia berkorelasi tinggi dengan totalnya. Butir yang berkorelasi tinggi dengan totalnya menunjukkan bahwa butir tersebut merupakan isi dari instrumen karena mempunyai sumbangan besar membentuk skor total instrumen (Sugiyono, 2019). Adapun kriteria untuk menilai butir angket dikatakan valid, lebih dari  $r$  tabel = 0,36. Angket untuk para guru PAUD dalam menilai portal Jateng Pintar dengan jumlah 35 responden dengan taraf kesalahan 5% diperoleh  $r$  table = 0,36 sehingga dapat dinyatakan sah/valid, jika nilai korelasi lebih dari 0,36.



**Gambar 1. Prosedur penelitian**

Teknik analisis data penelitian ini dilakukan proses penyuntingan segenap temuan penelitian dari lapangan secara kontinue/terus menerus. Selanjutnya, peneliti melakukan pengujian terhadap hasil penemuan dan penafsiran terhadap data penelitian berdasarkan rujukan yang kuat, baik secara empiris dari hasil penelitian sejenis, serta melakukan pengujian dan penafsiran temuan penelitian dengan subjek penelitian. Selain itu, juga mengkroscek dan menganalisis sumber asal yang dapat memberikan informasi dalam penelitian (Sugiyono, 2019). Peneliti senantiasa melakukan langkah konfirmasi tentang tingkat kebenaran, kepercayaan proses dan hasil penelitian ini diupayakan tidak dimanipulasi dalam arti mengungkapkan yang sesungguhnya. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Alpha Cronbach. Selanjutnya diolah menggunakan program SPSS versi 22 dengan capaian skor reliabilitas sebesar 0,93 lebih dari skor reliabilitas yang ditetapkan sebesar 0,66. Jadi instrumen penelitian dapat digunakan dalam penelitian ini.

Tahapan/prosedur dalam uji coba model layak dilakukan melalui tahapan sebagai berikut; (1). Model layak yang telah selesai dikembangkan, dilakukan *preview* oleh beberapa ahli; baik ahli materi maupun ahli media dan pratisi TIK. Validasi ahli sangat penting dan menjadi saran masukan untuk perbaikan produk media. (2) Program direvisi oleh tim pengembang produk berdasarkan masukan dari para ahli berdasarkan lembar kuesioner dan hasil wawancara. (3). Program yang telah direvisi diUji cobakan kepada kelompok kecil guru dimaksudkan untuk mendapatkan instrumen yang valid. Sampel Uji coba guru diambil berdasarkan kategori dan kelas. Kategori guru mahir menggunakan TIK sampai yang kurang. Guru Uji coba produk diambil dari raung kelas yang berbeda dalam sekolah. (4) Uji coba lapangan/Uji coba yang sebenarnya ke beberapa sekolah terbatas di kota semarang menggunakan instrumen yang telah direvisi/sudah valid. Hasil Uji coba di lapangan menjadi acuan dan standarisasi kelayakan media pembelajaran untuk dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar. Adapun tahapan Uji coba produk dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tahap Uji coba Produk

Penelitian dilaksanakan pada masa Pandemi Covid-19, yaitu dimulai dari bulan Maret-Agustus 2021. Dalam waktu 6 bulan terbagi dalam beberapa kegiatan penelitian, meliputi; (1) tahap uji ahli, yaitu melibatkan sejumlah ahli terkait pengembangan media pembelajaran TIK, (2) tahap revisi, yaitu melakukan sejumlah revisi hasil tahapan uji coba, dan (3) tahap finalisasi, yaitu tahapan terakhir dalam penyempurnaan produk layak. Penelitian ini dilakukan di Kota Semarang, yaitu di Lembaga Pendidikan TK Al-Madina Pamularsih Semarang dan Lab School Unnes Sampangan Semarang. Penelitian ini melibatkan sejumlah guru dan pengelola lembaga TK dan PAUD sebagai responden. Selain itu, kelayakan program media diperkuat dengan validasi para ahli, mencakup; ahli media pembelajaran, ahli TIK, akademisi, dan para praktisi elearning.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel di Kota Semarang, dengan mengambil populasi guru PAUD di Kota Semarang dan sampel Gugus Kecamatan Gajah Mungkur. Adapun jumlah sampel adalah 35 guru PAUD di Kecamatan Gajah Mungkur dengan sistem roudom sampling, yaitu secara acak dalam menentukan sekolah. Teknik analisis angket respon guru pada model manajemen layanan pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK terintegrasi menggunakan skala likert yang telah dimodifikasi dengan 4 pilihan jawaban (Sukestiyarno, 2016) dan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 3.1. Kriteria angket responden pada guru

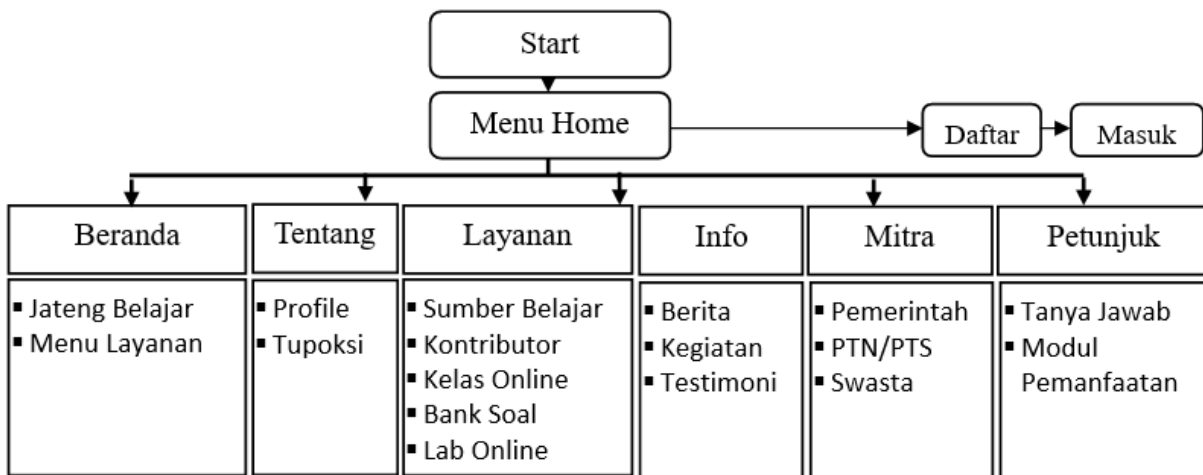
Skala	Skor (%)	Kriteria
4	81,25 < skor ≤ 100	Sangat baik
3	62,50 < skor ≤ 81,25	Baik
2	43,75 < skor ≤ 62,50	Cukup Baik
1	25,00 < skor ≤ 43,75	Kurang Baik

Sumber: Modifikasi dari Sukestiyarno, (2016)

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan kelayakan model manajemen layanan pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK untuk diterapkan di PAUD. Untuk memenuhi tujuan tersebut, pengembangan model portal kemudian diberi nama Jateng Belajar dengan alamat, <http://jatengbelajar.com>. Portal ini merupakan aplikasi yang *compatible* dan memiliki kelebihan yang dapat ditampilkan secara proporsional baik pada layar *desktop* maupun layar *smartphone*. Uji kelayakan melibatkan 35 guru PAUD untuk 4 sekolah di Kota Semarang, yaitu; TK Lab School UNNES, TK Pembina Semarang, TK Al-Madina, dan TK Talenta Semarang. Data diambil berdasarkan kuesioner uji kelayakan yang telah divalidasi para ahli.

Menu yang disediakan pada portal Jateng Belajar, antara lain; (1). Beranda, yang berisi tentang potret umum tentang Jateng Belajar dan berisi semua menu layanannya, (2). Tentang, berisi profile singkat Jateng Belajar, tugas dan fungsi dari Jateng Belajar, (3). Layanan, berisi 5 layanan yaitu; sumber belajar untuk semua jenjang, kontributor untuk para guru dengan pendaftarannya, kelas online untuk semua jenjang, bank soal berisi soal dan latihan untuk semua jenjang, dan lab online berisi stok media dan karya tulis, (4). Info, berisi; berita up to date, perencanaan kegiatan Jateng Belajar, dan hasil testimoni semua pengguna dan para pengamat/ahli, (5). Mitra merupakan bentuk jalinan dengan stakeholder terkait dengan misi Jateng Belajar baik dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan kalangan swasta, (6). Petunjuk, berisi tentang tanya jawab dengan para penggunanya, dan panduan/modul pemanfaatan keseluruhan portal Jateng Belajar. Lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* final portal Jateng Belajar gambar 3.



Gambar 3. *Flowchart* Final Portal Jateng Belajar

Cara mengakses portal Jateng Belajar dapat disebutkan sebagai berikut. *User* menginput alamat <http://jatengbelajar.com>, atau bisa melalui *searching* lewat google dengan kata kunci Jateng Belajar. Melalui cara ini user, diarahkan alamat portal. Dari sini user tinggal user tinggal menunggu tampilan Jateng Belajar.

Pengembang sengaja memberikan kemudahan untuk akses portal Jateng Belajar melalui *searching/googling* dengan kata-kata kunci yang mudah bagi para pengguna untuk mendapatkan alamat portal dimaksud. Tampilan alamat di google dibuat dengan kalimat penjabar tentang potret singkat yaitu layanan portal Jateng Belajar. Berbagai model media pembelajaran berbasis TIK dapat digunakan sebagai alat bantu aktivitas pembelajaran antara siswa dengan guru atau sebaiknya yang kompatibel dan komprehensif dalam bentuk aplikasi belajar berbasis *mobile/smartphone* atau *PC/desktop*. Hal ini dimaksudkan, agar pengguna/orang yang lagi *browsing* dan membacanya secara cepat dapat memberikan kepehaman keberadaan portal Jateng Belajar.

Beach (2017) menjelaskan bahwa, pengembangan *website professional* sebagai alat bantu pembelajaran adalah situs yang mudah dimanfaatkan dan diakses oleh para *user*. Hal ini, untuk membedakan dengan pembelajaran konvensional dan TIK memiliki peran penting untuk optimalisasi kegiatan belajar mengajar. Berikut tampilan layer *desktop* dan HP, sebagaimana gambar 4 dan 5.

Petunjuk Pemanfaatan, merupakan fitur penting dalam portal Jateng Belajar. Koesnandar (2020) menjelaskan bahwa penting dalam mengembangkan model *eLearning* diberikan ruang tersendiri oleh pengembang untuk para penggunanya dalam menjawab persoalan yang sering muncul dipertanyakan. Berdasarkan hasil uji lapangan dan monitoring, persoalan yang sering ditanyakan para pengguna, antara lain; 1). Siapa sajakah yang boleh

mendaftar di Jateng Belajar?, 2). Bagaimana cara mendaftar di kelas online Jateng Belajar?, 3). Bagaimana cara melakukan login?, 4). Apa yang saya lakukan jika lupa password?, 5). Bagaimana cara mengikuti kelas online di Jateng Belajar?, 6). Apakah sama Email dan User ID?, 7). Apakah harus membayar jika mendaftar?, 8). Apakah untuk menggunakan Jateng Belajar harus mendaftar?, 9). Berapa jumlah minimal karakter dalam kolom password?, 10). Bagaimana mencari sumber belajar tertentu?, dan 11). Bagaimana mengunduh sumber belajar?. Selain itu, secara lebih lengkap tersedia panduan/modul pemanfaatan Jateng Belajar yang bisa di download langsung oleh para penggunanya. Berikut tampilan petunjuk pemanfaatan Nampak pada gambar 6.



Gambar 4. Tampilan Muka Layer Desktop



Gambar 5. Tampilan Muka Portal Jateng Belajar



Gambar 6. Tampilan Halaman Petunjuk Pemanfaatan Jateng Belajar

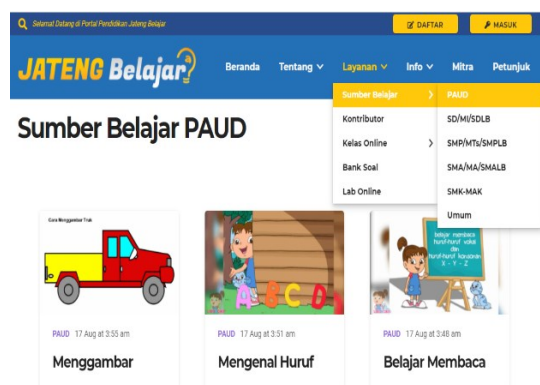
Menu layanan Jateng Belajar terdiri atas 5 jenis, diantaranya; sumber belajar, kontributor, kelas online, bank soal, dan lab online. Bagi pengguna awal yang mengakses Jateng Belajar langsung dapat membuka menu layanan sumber belajar dan dapat mendownload secara mudah tanpa persyaratan/gratis sesuai kebutuhan media yang diinginkannya. Cara mencari dan memperoleh sumber belajar, yaitu; (1) pilih menu layanan, (2) pilih sumber belajar sesuai jenjang pendidikan, (3) pada halaman sumber belajar silahkan pilih media yang sesuai topik yang dibutuhkan, dan (4) silahkan klik fitur download. Pengguna secara otomatis akan diarahkan dalam folder dokumen pada *folder download*. Silahkan buka dan dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran.

Konsep pengembangan ini merupakan bagian dari kajian pengembangan terhadap beberapa portal terkait, diantaranya; Rumah Belajar Kemdikbud, m-edukasi Kemdikbud, Radio Edukasi Kemendikbud, Televisi Edukasi Kemendikbud, P4TK Kemendikbud, Kelase, Jarlitbangnov Jateng, PAUD Dikmas Jateng, *Google Classroom*, *Moodle*, *Shareslide*, *Elearning UT*,

dll. Hasil pengamatan dan kajian mendalam yang selanjutnya oleh pengembang dilakukan tahap-tahap mulai; analisis kebutuhan, pemilihan topik, pembuatan garis besar isi media, penulisan naskah, pelaksanaan produksi, evaluasi dan preview. Tampilan sumber belajar dan cara download dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Cara mencari sumber belajar



Gambar 8. Tampilan Halaman Konten Sumber Belajar

Sumber Belajar, merupakan media yang dirancang khusus ini dilakukan oleh pembelajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Mayer (2019) menjelaskan manfaat media pembelajaran berbasis komputer sebagai alat bantu dan sumber belajar, diantaranya; berguna untuk dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata/konkret dan langsung bagi pengguna, pemanfaatan sumber belajar berbasis TIK dapat mengatasi permasalahan keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, menambah wawasan dan pengalaman anak, dan meningkatkan motivasi belajar anak.

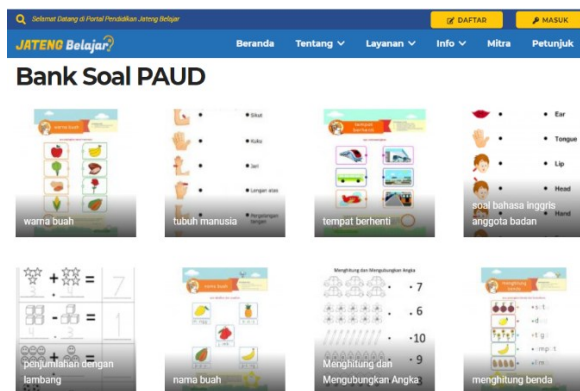
Media pembelajaran TIK untuk PAUD sebaiknya relevan dengan kebutuhan anak didik dan mudah dimanfaatkan. Adapun sumber belajar pada portal Jateng Belajar memiliki banyak keuntungan, antara lain: (a) sumber belajar terbuka dapat diakses oleh siapa saja, (b) tampilan menarik dan konten bervariasi mulai dari gambar, audio, video, animasi, simulasi, dan game, (c) tersedia untuk semua jenjang pendidikan, (d) dapat dimanfaatkan baik secara online/offline, dan (e) dapat diakses secara mudah melalui PC/komputer, Laptop/Tab, dan smartphone/hp tersedia aplikasi *playstore/google play* (saran masukan dari Dr. Anita Chandra Dewi, M.Pd. dosen dan Kaprodi PGPAUD UPGRIS Semarang).

Layanan kontributor, terdapat beberapa persyaratan yang harus diisi oleh user. Hal ini mengingat karya yang dikirim ke Jateng Belajar, merupakan karya yang layak digunakan dengan kriteria media pembelajaran TIK. Yaumi (2017) menjelaskan bahwa kriteria media pembelajaran TIK; mengedukasi, komunikatif, interaktif, dan inspiratif dalam menyampaikan pesan pembelajaran sesuai topik. Untuk dapat memproduksi konten pembelajaran, tentunya adalah guru. Meski demikian, tidak semua konten/karya media yang dikirim pada Jateng Belajar layak tampil/*publish*.

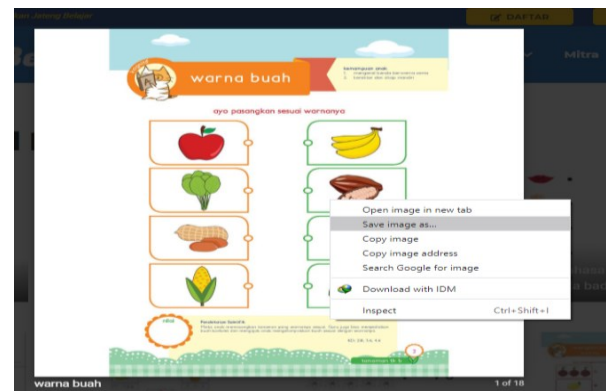
Manfaat menu layanan kontributor dalam aplikasi Jateng Belajar adalah guru selaku kontributor dapat merancang dan menyusun bahan evaluasi baik bersifat formatif maupun sumatif. Menu layanan kontributor memuat mata pelajaran yang diampu berdasar pada jenjang dan tingkatan yang tersaji dan termuat pada fitur bank soal yakni berupa latihan, ulangan, dan ujian tengah semester (formatif) dan akhir semester (sumatif) sesuai materi/topik pembelajaran yang ingin dijadikan bahan evaluasi pembelajaran dan menjadi acuan tolak ukur ketercapaian proses pembelajaran. Konten kontributor dapat diunduh oleh pengguna/peserta didik selain dapat mengakses semua butir soal secara gratis dan mudah. Inovasi dalam aplikasi terdapat durasi/waktu yang ditentukan berakhirnya pengerjaan soal. Menariknya, peserta didik dapat mengerjakan berbagai soal berbentuk pilihan ganda, kuis, simulasi, dan berbasis game edukasi.

Konsep pengembangan evaluasi untuk jenjang PAUD adalah berbasis konten-konten berbasis kuis dan game edukasi. Bentuk konten aplikasi maupun lembar dokumen yang bisa didownload secara praktis pada portal Jateng Belajar. Rancangan sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website yang diharapkan mampu memberikan solusi dan sesuai kebutuhan belajar anak (Syukron, 2019). Adapun cara mengakses soal-soal pada portal Jateng Belajar disajikan melalui menu sebagai berikut; 1). Silahkan kunjungi portal <http://jatengbelajar.com>, selanjutnya pilihlah fitur terletak pada menu layanan, 2). Untuk dapat mengakses soal-soal tanpa syarat login, pengguna dapat langsung memilih menu jenjang pendidikan → mata pelajaran → topik pembelajaran,

Manfaat Bank Soal dalam Jateng Belajar, diantaranya membantu guru sebagai bahan penilaian. Stok bank soal dapat jadi alat ukur penilaian kegiatan akhir pembelajaran. Selain itu, Bank Soal memungkinkan dimodifikasi dan dimanfaatkan dalam membuat ulangan beragam topik pembelajaran, ujian tengah semester/formatif dan ujian akhir semester/sumatif. Dapat membantu guru dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pendidik dapat menggunakan Bank Soal pada bagian inti dan kegiatan penutup. Palomino (2017) berpendapat bahwa, bentuk evaluasi dari proses pembelajaran dengan memanfaatkan materi pelajaran berbasis TIK berdampak positif dalam perubahan proses belajar mengajar. Peningkatan kualitas pendidikan dapat membantu mengidentifikasi sikap guru dalam kebutuhan pembelajaran. Selain itu, pelaku pembelajaran/guru seharusnya dapat menginovasi dan mengimplementasikan kurikulum berlaku menyesuaikan kebutuhan proses belajar mengajar untuk siswa. Tampilan Bank Soal dan caranya dapat dilihat pada gambar 9 dan gambar 10.



Gambar 9. Tampilan konten Bank Soal portal Jateng Belajar



Gambar 10. Tampilan cara download konten Bank Soal

Model layanan pemanfaatan TIK terintegrasi untuk pembelajaran dapat memudahkan guru dalam mengajar. Bahan/materi ajar yang bersifat kompleks/abstrak dan tidak terjangkau dapat dijelaskan melalui media berbasis TIK. Konten berbasis TIK mampu memberikan pemahaman pada siswa dengan mudah dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Tugas guru adalah mampu merancang dan memilih media yang tepat dan relevan dengan kebutuhan anak. Pembelajaran berbasis TIK terintegrasi yang dimaksud dalam model ini adalah guru diharapkan mampu melaksanakan pembelajaran yang dapat memanfaatkan TIK sebagai sarana dan alat bantu mengajar. TIK terintegrasi dapat meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan skill para guru. Pembelajaran lebih efektif dan interaktif dengan optimalisasi TIK dalam pembelajaran. Integrasi TIK dalam pembelajaran memberikan kemudahan dan peningkatan skill bagi guru dan pemahaman materi bagi siswa. Era digitalisasi guru dituntut untuk dapat memanfaatkan TIK sebagai alat bantu pembelajaran.

## Pembahasan

Pengembangan model manajemen layanan pemanfaatan media berbasis TIK terintegrasi dikembangkan dengan tujuan agar partisipan/pengguna memperoleh pengetahuan dan meningkatkan keterampilannya yaitu sebagai alat bantu pembelajaran. Pengembangan model Jateng Belajar sejalan dengan hasil penelitian Chaeruman (2019) tentang bagaimana konsep mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran dengan ciri pokok adalah kemudahan akses dan kebermanfaatannya. Dijelaskan bahwa, prinsip pengembangan media pembelajaran berbasis TIK dapat mempertimbangkan kelayakan aspek-aspek relevansi kebutuhan bahan ajar anak didik, dapat dijadikan alat bantu mengajar guru, dan mudah diakses. Integrasi TIK dalam pendidikan dapat mengoptimalkan hasil pembelajaran. Konten berbasis TIK dapat membantu memudahkan pemahaman materi yang bersifat abstrak ke konkrit dan lebih mudah untuk pemahaman siswa. Hal ini, guru berperan menempatkan pembelajaran lebih berpusat pada siswa dan media pembelajaran menjadi sarana memudahkan materi ajar (Mumpuni & Nurpratiwiningsih, 2018; Wibawa & Paidi, 2019).

Penelitian pengembangan sebelumnya, ditemukan bahwa model dikatakan kurang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran anak, sebagaimana hasil pengembangan portal Jateng Pintar milik BPTIK Dikbud Provinsi Jawa Tengah. Hal ini, disebabkan antara lain; sumber belajar/konten menggunakan pendekatan kurikulum dan tidak sesuai perkembangan kurikulum berlaku, konten berbasis video memiliki *device* yang besar dan durasi lama yang menyulitkan untuk diakses dan diunduh, akun terpisah dan tidak terintegrasi antara layanan media dengan kelas online, model tidak kompatibel antara komputer dan *smartphone*, dan model tidak memiliki petunjuk pemanfaatan/modul.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan TIK terintegrasi dalam pembelajaran memudahkan interaktivitas bagi siswa dan guru. Menurut Wibawa & Paidi (2019) bahwa mengatakan bahwa, TIK terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran sangat berdampak positif dan efektif, baik sebagai alat bantu mengajar guru maupun capaian hasil belajar siswa. Penggunaan TIK untuk pembelajaran terintegrasi diharapkan lebih mengutamakan peserta didik yang berperan selaku subyek pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan TIK akan lebih bergairah dan suasana pembelajaran lebih menarik/menyenangkan. Rekomendasi penelitiannya adalah mengintegrasikan TIK dalam kegiatan kelas. Keunggulan media pembelajaran komputer dalam Pendidikan Anak Usia Dini. Jika guru dapat memanfaatkan media dalam pembelajaran, maka akan memiliki kelebihan dalam aktivitas belajarnya. Sejalan dengan pendapat Irwandi (2020) bahwa, perkembangan anak dalam pengaturan pendidikan bahwa, perkembangan anak dalam pengaturan pendidikan memberikan pengantar yang komprehensif dengan memanfaatkan pengalaman dan perspektif anak-anak, keluarga, pendidik, dan cendekiawan.

Adapun model hasil pengembangan ini sudah banyak dimanfaatkan para pengguna, bisa diakses dimanapun dan kapanpun baik menggunakan komputer maupun *smartphone*, konten menggunakan pendekatan topik dan mudah diunduh serta dimodifikasi sebagai alat bantu mengajar, model dilengkapi modul panduan/petunjuk pemanfaatan baik berupa buku cetak/pdf/video tutorial, dan pengembangan model ini sangat layak dalam menunjang optimalisasi pembelajaran. *Technologies for children* mengeksplorasi bagaimana teknologi tradisional dapat digunakan kembali dan dibayangkan kembali dalam lingkungan pendidikan untuk melibatkan siswa dengan cara yang interaktif dan otentik. Pendekatan yang jelas yang siap diterapkan di kelas dan membekali siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengajar pendidikan desain dan teknologi.

Model Jateng Belajar memfokuskan pada karakteristik konten, layanan, dan kemudahan baik akses maupun pemanfaatannya. Hal ini, sejalan dengan kajian beberapa peneliti. Pembelajaran hendaknya dilandaskan pada aspek kognitif dan kebutuhan anak, sehingga anak mampu meningkatkan potensinya (Xiao, dkk, 2019). TIK dapat berdampak pada kemampuan anak secara positif, jika TIK dapat digunakan sesuai kebutuhan usia anak

termasuk muatan TIK. Guru memiliki tingkat persepsi dan motivasi yang baik terhadap integrasi TIK dalam kegiatan pembelajaran. Integrasi TIK dalam silabus yang dirancang tersebar di sebagian besar komponen silabus yang tidak hanya dimaksudkan untuk literasi teknologi tetapi juga untuk pendalaman pengetahuan dan penciptaan pengetahuan (Mahdum, dkk, 2019; Purnawati & Iskandar, 2019). Integrasi TIK dalam pendidikan menjadi pertimbangan dalam proses belajar mengajar (Khilda & Ifan, 2019).

Pengembangan model ini sudah melalui validasi ahli baik melalui FGD maupun melalui konsultasi para ahli dan praktisi. Model melalui tahapan revisi dan penyempurnaan sebagaimana saran masukan para ahli. Pengembangan model ini yang selanjutnya dalam bentuk portal Jateng Belajar, yaitu memiliki beragam menu dan fitur yang komprehensif dan memberikan kemudahan bagi para penggunanya.

Bentuk layanan terintegrasi pada model Jateng Belajar menjadi ciri khas dan keunggulan tersendiri. Hal ini dikembangkan atas dasar memberikan kemudahan, kepuasan pengguna, dan kecepatan dalam mencari baik konten, informasi kegiatan, dan kebutuhan layanan lainnya. Bentuk layanan model Jateng Belajar sejalan dengan pendapat Siregar & Marpaung (2020) bahwa, bentuk layanan prima ada pada kepuasan pengguna dan berorientasi pada mutu. Mutu layanan akan dirasakan berkualitas oleh para pelanggannya. TIK menjadi faktor penting untuk meningkatkan pelayanan sekaligus memberikan kemudahan para pihak yang berkepentingan. Untuk itu, manajemen harus memiliki rencana inovatif untuk meningkatkan layanan. Bentuk keberhasilan suatu pembelajaran dapat diwujudkan melalui sebuah layanan pembelajaran yang berkualitas dan dapat memberikan banyak nilai/manfaat. Pemanfaatan TIK dapat memenuhi permintaan yang meningkat dengan layanan teknologi informasi berbasis elektronik. Manajemen penerapan untuk mengelola seluruh kegiatan operasional pembelajaran, agar dapat dilakukan oleh para pengelola dan guru baik secara efektif dan efisien. Untuk itu, setiap kegiatan dalam organisasi membutuhkan manajemen, begitu pula dalam kegiatan layanan media pembelajaran.

Model Jateng Belajar memiliki konsep kemudahan mengakses dan memanfaatkan. Hal ini, disebabkan memiliki petunjuk pemanfaatan berupa modul panduan baik berupa buku cetak maupun file pdf/video tutorial dan memiliki modul panduan pemanfaatan. Modul panduan pemanfaatan portal Jateng Belajar sebagaimana pendapat para ahli yaitu untuk memberikan kemudahan penggunaan dan secara efektif dan efisien. Kontribusi media pembelajaran TIK sangat besar manfaatnya bagi guru dan siswa. Hal ini, media pembelajaran TIK dilengkapi petunjuk/panduan secara mudah baik versi buku maupun versi video tutorial. Petunjuk pemanfaatan media pembelajaran yang kaya dan bervariasi, tidak saja membuat motivasi belajar meningkat, tetapi juga menjadikan hasil belajar lebih bermakna. Panduan dalam penerapan TIK dalam pembelajaran memungkinkan kegiatan pembelajaran lebih interaktif, simulatif, dan lebih menarik. Petunjuk/panduan pemanfaatan teknologi digital (TIK) dalam proses kegiatan pembelajaran dan praktik-praktik mengajar oleh guru dapat menghasilkan pembelajaran yang baik di kelas. Petunjuk pemanfaatan media dalam aktivitas pembelajaran adalah penggunaan yang sistematis sumber-sumber untuk belajar. Oleh karena itu, guru semestinya dapat menerapkan unsur dan prinsip dalam pemilihan dan menyeleksi media pembelajaran berbasis TIK yang layak, yakni memiliki petunjuk pemanfaatan yang baik dalam pembelajaran (Fazriyah et al., 2020).

Beberapa bentuk layanan menu pada portal Jateng Belajar, antara lain; (1). Beranda, yang berisi tentang potret umum tentang Jateng Belajar dan berisi semua menu layanannya, (2). Tentang, berisi profile singkat Jateng Belajar, tugas dan fungsi dari Jateng Belajar, (3). Layanan, berisi 5 layanan yaitu; sumber belajar untuk semua jenjang, kontributor untuk para guru dengan pendaftarannya, kelas online untuk semua jenjang, bank soal berisi soal dan latihan untuk semua jenjang, dan lab online berisi stok media dan karya tulis, (4). Info, berisi; berita up to date, perencanaan kegiatan Jateng Belajar, dan hasil testimoni semua pengguna dan para pengamat/ahli, (5). Mitra merupakan bentuk jalinan dengan stakeholder terkait dengan misi Jateng Belajar baik dari instansi pemerintah, perguruan tinggi, dan kalangan

swasta, (6). Petunjuk, Cara mengakses portal Jateng Belajar, user tinggal ketik/*searching* alamat, <http://jatengbelajar.com>, atau bisa melalui *searching* lewat *google* dengan kata kunci Jateng Belajar, maka akan muncul alamat portal yang selanjutnya klik sekali dan tunggu tampilan Jateng Belajar.

Prinsip pengembangan portal pembelajaran hendaknya mudah diakses dan nama yang mudah serta tampilan yang keren/menarik. Cara akses dan pemanfaatan Jateng Belajar secara lebih lengkap dan mudah telah dijelaskan pada modul pemanfaatan yang bisa diunduh secara langsung pada menu petunjuk pemanfaatan (Catatan dari Bapak Saiful Fahmi, M. Kom Teknisi TIK dan pengembang *Learning Management System* UPGRIS).

Portal Jateng Belajar memiliki menu layanan sumber belajar yang memiliki banyak keuntungan, antara lain: (a) memberikan layanan secara terbuka dapat diakses/dimanfaatkan oleh siapa saja, kapanpun dan dimanapun, (b) Jateng Belajar memiliki tampilan menarik dan konten yang variatif, mencakup beberapa stok media; teks, gambar, photo, audio dan instrumen, video pendek, animasi menarik, simulasi berbentuk *button* atau *inputing*, dan game edukasi, (c). Jateng Belajar juga menyediakan konten pembelajaran untuk semua jenjang pendidikan, mulai PAUD sampai Perguruan Tinggi. Konten Jateng Belajar menggunakan pendekatan topik. Jadi dapat digunakan kapanpun dan bisa relevan untuk kurikulum yang sedang berlaku, (d) Konten Jateng Belajar dapat dimanfaatkan baik secara terkoneksi internet langsung (*online*) atau *offline* melalui download terlebih dahulu, dan (e) Konten Jateng Belajar mudah untuk dapat diakses melalui berbagai perangkat, seperti; PC/komputer, Laptop/Tab, dan *smartphone*/hp tersedia aplikasi *playstore/google play*. Sedangkan layanan kontributor, terdapat beberapa persyaratan yang harus diisi oleh user. Hal ini mengingat karya yang dikirim ke Jateng Belajar, merupakan karya yang layak digunakan dengan kriteria media pembelajaran yang mengedukasi, komunikatif, interaktif, dan inspiratif dalam menyampaikan pesan pembelajaran sesuai topik. Peran dan fungsi sumber belajar sangat berguna bagi para guru dan siswa sebagai penunjang dan alat bantu dalam memahami informasi/pesan belajar (Siregar & Marpaung, 2020).

Konten sebagai bahan ajar berupa media berbasis TIK dikembangkan atas karakteristik usia anak didik dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Konten tersedia sebagai alat bantu guru dan guru diharapkan mampu mengintegrasikan dalam pembelajaran, agar hasil pembelajaran lebih bermakna dan efektif (Catatan dari Bapak Syarif Hidayat, M.Pd., M.S.I Pakar Pengembang Website dan Konten Media Berbasis TIK dan Wakil Ketua 1 Bidang Akademik pada Sekolah Tinggi Agama Islam Terpadu Yogyakarta).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disampaikan bahwa media belajar berbasis TIK sebagai alat/aplikasi memotret, merancang, mendesain, memodifikasi, stok media untuk dikembangkan dan di inovasi menjadi bahan informasi yang berguna untuk pembelajaran. Selain itu, media berbasis TIK untuk pembelajaran merupakan sarana dan alat bantu guru dalam menyampaikan pesan dan bahan/materi lebih mudah untuk dipahami siswa. Pentingnya, media pembelajaran TIK bagi guru, maka guru diharapkan dapat mengembangkan dan memanfaatkan media dalam pembelajaran. Sehingga, fungsi media dapat dirasakan dan pembelajaran lebih menarik serta menyenangkan.

Implikasi penelitian yaitu; (1) secara teoretis dari hasil penelitian dan pengembangan ini adalah mendapatkan sintesis berupa model final dari pengembangan manajemen yang berbasis TIK terintegrasi yang dapat meningkatkan keefektifan dalam pengelolaan dan pemanfaatan media pembelajaran, dan (2) praktis dari hasil penelitian dan pengembangan model ini adalah adanya desain model manajemen layanan pemanfaatan media pembelajaran TIK terintegrasi yang dapat diimplementasikan oleh para pemangku kepentingan, guru, siswa, dan masyarakat pendidikan.

Keterbatasan hasil pengembangan model sebagaimana tersaji dalam uraian berikut; (a) penelitian ini hanya sebatas sampai pada uji kelayakan model dan uji efektivitas oleh para ahli, guru, dan pengelola lembaga PAUD/TK sebagai sampel penelitian melalui FGD dan uji sampel terbatas. Penelitian tidak sampai pada uji pemanfaatan secara luas ke beberapa

sekolah dalam bentuk implementasi pengajaran dengan siswa. Hal ini disebabkan, kondisi Pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan ada tatap muka langsung pada KBM. Jika diimplementasikan secara nyata perlu ada uji coba terbatas, kemudian dievaluasi, direvisi, diuji cobakan dalam skala lebih luas mencakup sampel lembaga sekolah yang representatif, serta dukungan sarana prasarana TIK memadai dan SDM berkompeten, dan (b) pengembangan model ini sebagai produk akademik berupa model pengembangan Learning Management System (LMS) berbasis TIK terintegrasi dengan media pembelajaran. Oleh karenanya, model LMS tersebut membutuhkan konten yang variatif dan banyak, menarik, relevan dengan kurikulum berlaku, dukungan program kegiatan yang terstruktur dan berkelanjutan, sarpras yang memadai, SDM unggul, kemitraan, dan dukungan pihak-pihak terkait.

## Simpulan

Aspek penilaian; (1) kebermanfaatan; meningkatkan layanan, efisiensi, keaktifan, keefektifan, meningkatkan kompetensi guru, memperoleh sumber belajar, (2) kemudahan; memanfaatkan, memberikan solusi, mengoperasikan konten, (3) kemenarikan; memberikan penjelasan, menambah pengetahuan dan keterampilan, menambah minat, (4) inovasi; petunjuk pemanfaatan, sesuai kebutuhan, konten bervariasi dan relevan. Hasil uji kelayakan produk berupa pengembangan model media pembelajaran berbasis TIK terintegrasi dinyatakan sangat layak. Hal ini didasarkan; kelengkapan menu layanan dan terintegrasi dan komprehensif, kompatibel diakses melalui komputer maupun smartphone, konten variatif dan relevan, dan kemudahan memanfaatkan dan dilengkapi modul pdf maupun video tutorial, dan dapat dimodifikasi menjadi alat bantu mengajar.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Unnes Semarang, IGTKI Gugus Gajah Mungkur Semarang, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan bantuan penelitian ini. Peneliti berterima kasih kepada Tim Jurnal Obsesi yang telah memberikan saran dan masukan untuk artikel ini sampai artikel ini dapat diterbitkan.

## Daftar Pustaka

- Beach, P. (2017). Self-directed online learning: A theoretical model for understanding elementary teachers' online learning experiences. *Teaching and Teacher Education*, 61, 60-72. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.10.007>
- Chaeruman, U. A. (2019). Mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (tik) ke dalam proses pembelajaran: apa, mengapa dan bagaimana? *Jurnal Teknodik*, 046-059. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.536>
- Fazriyah, N., Carton, C., & Awangga, R. M. (2020). Pelatihan Aplikasi Pembelajaran Quizizz di Sekolah Dasar Kota Bandung. *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2). <https://doi.org/10.29313/ethos.v8i2.5429>
- Irwandi, I. (2020). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Peningkatan Hasil Belajar Materi Rukun Iman Pada Siswa Kelas I Sd Negeri 49 Kota Banda Aceh. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.22373/pjp.v9i1.7144>
- Khilda Shopia, & Ifan Iskandar. (2019). Designing Ict Competences-Integrated Syllabuses Of Practical Key Teaching Competence For English Language Education Study Program. *Ijlecr - International Journal Of Language Education And Culture Review*, 5(1), 56-65. <https://doi.org/10.21009/ijlecr.051.06>
- Koesnandar, A. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Sesuai Kurikulum 2013. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 33. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v8n1.p33-61>
- Lawrence, J. E., & Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International*, 55(1), 79-105.

<https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1439712>

- Mahdum, M., Hadriana, H., & Safriyanti, M. (2019). Exploring Teacher Perceptions and Motivations to ICT Use in Learning Activities in Indonesia. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 293–317. <https://doi.org/10.28945/4366>
- Mayer, R. E. (2019). Computer Games in Education. In *Annual Review of Psychology* (Vol. 70, pp. 531–549). <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102744>
- Mumpuni, A., & Nurpratiwiningsih, L. (2018). The development of a web-based learning to improve of a creative writing ability of pgsd students. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(2). <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.20009>
- Nikmatussaidah, N. (2020). Manajemen Kelas dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Hidayah Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Guru*, 1(2). <https://doi.org/10.47783/jurpendigu.v1i2.169>
- Palomino, M. del C. P. (2017). Teacher Training in the Use of ICT for Inclusion: Differences between Early Childhood and Primary Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 144–149. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.055>
- Purnawati, & Iskandar, I. (2019). Designing Ict Competences-Integrated Syllabuses Of Grammar Courses For English Language Education Study Program. *Ijlecr - International Journal Of Language Education And Culture Review*, 5(2), 104–115. <https://doi.org/10.21009/IJLECR.052.12>
- Siregar, Z., & Marpaung, T. B. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran di Sekolah. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(1), 61–69. <https://doi.org/10.30743/best.v3i1.2437>
- Sofiya, A., Yulianto, B., & Hendratno, H. (2018). The Development of Sparkol Videoscribe Based Internet Learning Media in Improving Writing Skills of Indonesian Language for Elementary School Students. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education Innovation (ICEI 2018)*. <https://doi.org/10.2991/icei-18.2018.24>
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kualitatif dan R&D. In *Metode Penelitian Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta*. CV. Alfabeta.
- Tiara, D., & Syukron, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta. *Bianglala Informatika*, 7(2), 130–136. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/6691>
- Wibawa, B., & Paidi, P. (2019). The Development Of Blended Learning Based On Handphone For Computer System Subject On Xi Grade Of SMKN 1 Bengkulu City. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(3), 497–502. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7373>
- Xiao, Y., Liu, Y., & Hu, J. (2019). Regression Analysis of ICT Impact Factors on Early Adolescents' Reading Proficiency in Five High-Performing Countries. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01646>
- Yaumi, M. (2017). Media Pembelajaran: Pengertian, Fungsi, dan Urgensinya bagi Anak Millennial. *Seminar Nasional Tentang Pemanfaatan Media Bagi Anak Milenial*. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11788>