

PERANCANGAN BUKU DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS *FLIPPING BOOK* TIK KELAS XI SMA

Rusdha Aulia¹, Syaad Patmantara², Anik Nur Handayani³

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang
Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No.5 Malang 65146 Jawa Timur

¹irusdha@gmail.com, ²thara_s@um.ac.id, ³aniknur.ft@um.ac.id

Abstrak

Textbook is the main source of study for learning process Subject of Information and Communication Technology (ICT) of XI Senior High School. Teacher will explain about textbook content to make student more understand about the concept. Beside that, teacher used slide presentation for boost student perception about practical concept. However, because of limitation sources of study, students often study independently refers to the textbook. It was become an obstacle for students to understand the concept that will be practiced. Interactive digital book design based flipping book can be one of the alternative media that can be used to facilitate the learning process, both in the classroom or used independently. Using the model of Dick and Carey design development, interactive digital book design is easier to be developed with clear steps and goal-oriented. In addition, the product will be designed based on the conditions, needs, and feasibility level is measured both in terms of the material presented, instructional design, display, and aspects of the software development results. This digital book contains of interactive features with full of the concept, combines text, images, audio and video as simulation practice allows students to understand the material presented and more interesting to learn ICT.

Kata kunci : *digital book, flipping book, ICT*

1. Pendahuluan

Komputer memiliki peran penting sebagai media pendidikan. Dalam proses pendidikan formal, komputer bukan selalu berarti pengganti peran guru sepenuhnya, namun juga digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang tidak bisa dipisahkan dalam penggunaan komputer adalah Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Di tingkat Sekolah Menengah Atas yang menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), mata pelajaran TIK bersifat wajib. Mata pelajaran ini akan menyiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global terlebih pada hal teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang secara pesat dewasa ini.

Berdasarkan survei yang dilakukan di SMA Negeri 1 Pesanggaran tanggal 6 April 2015, Mata Pelajaran TIK menjadi salah satu primadona di SMA Negeri 1 Pesanggaran. Hasil dari survey tersebut didapatkan 24 dari 29 siswa kelas XI menyatakan menyukai mata pelajaran ini. Hal ini sama dengan 82,75% siswa kelas XI menyukai pelajaran ini. Banyak sekolah yang saat ini telah memiliki sarana yang lengkap, seperti wifi, laboratorium komputer, dan proyektor di kelas-kelas. Namun sebaliknya, banyak ditemui hal-hal yang mengakibatkan beberapa sarana tidak bisa digunakan secara maksimal untuk mendukung proses pembelajaran. Sehingga, dapat dikatakan bahwa guru pengampu TIK menjadi satu-satunya

sumber belajar yang dapat dipercaya dan diandalkan peserta didik dalam mengikuti mata pelajaran ini. Meskipun pada faktanya, selain berkaitan dengan sarana, pembelajaran masih didukung dengan media pembelajaran lainnya. Buku ajar yang disiapkan sekolah dan *slide* presentasi yang disiapkan guru berpengaruh besar melengkapi proses pembelajaran TIK.

Buku ajar digunakan setiap kali materi, baik yang bersifat teori maupun praktikum dilaksanakan. Buku ajar sebenarnya mudah untuk digunakan digunakan, meskipun masih terdapat kekurangannya, yang antara lain adalah tidak mudah diakses dimanapun, sering membuat jenuh, bahkan siswa tidak tergambar secara nyata jalannya praktikum dari materi yang disampaikan. Guru juga memberikan materi dengan dukungan *slide* presentasi. Hal ini dapat menambah pemahaman siswa dalam memahami materi. Namun, frekuensi penggunaan *slide* presentasi masih terbilang jarang. Terlebih lagi Mata Pelajaran TIK Kelas XI lebih banyak pada materi praktikum. Oleh karena itu, siswa lebih sering mempraktikkan secara mandiri sesuai arahan buku yang masih terbatas pada buku ajar tersebut. Padahal praktikum akan berjalan lebih mudah jika siswa telah memahami teori atau konsep dasar materi dan tergambar dengan jalannya praktikum yang akan dilakukan. Mempraktikkan secara mandiri dengan terbatas pada arahan buku saja menjadi salah satu kendala yang dirasakan siswa agar lebih mudah memahami materi dengan

penjelasan yang lebih menarik dan simulasi yang menggambarkan praktek yang sebenarnya.

Dewasa ini, perkembangan teknologi juga merambah media buku. Buku yang biasanya dalam bentuk cetak, saat ini telah tersedia buku digital atau biasa dikenal sebagai buku elektronik (*e-book*) yaitu buku yang bisa diakses dengan menggunakan media peralatan elektronik atau digital, seperti komputer, laptop, *smartphone*, dan *phone tablet*. Salah satu contoh *e-book* yang telah banyak digunakan di sekolah-sekolah adalah BSE (buku sekolah elektronik) yang telah dikeluarkan resmi oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2008 untuk tingkat SD, SMP, SMA, dan SMK. Namun kebanyakan buku digital yang telah tersedia hanya dalam bentuk dokumen berformat pdf yang terbatas teks dan gambar. Padahal media buku digital saat ini dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran yang lebih menarik dengan dukungan multimedia dan proses yang lebih interaktif antara media dan pengguna. Hal ini akan memperlancar proses pembelajaran sehingga dapat mempercepat tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan latar belakang masalah ini, makalah ini mengemukakan perancangan buku digital interaktif berbasis *flipping book* untuk Mata Pelajaran TIK SMA Kelas XI.

Buku digital interaktif berbasis *flipping book* yang dihasilkan digunakan yang telah diketahui tingkat kelayakannya. Produk ini dirancang memiliki konten berupa teks, gambar, audio, video, serta sistem kontrol sebagai bentuk interaktif. Materi yang disajikan juga dikembangkan sesuai dengan silabus KTSP pada Mata Pelajaran TIK Kelas XI SMA semester genap. Dengan adanya produk ini, maka pembelajaran TIK akan lebih menarik dan mudah digunakan sebagai batuan pembelajaran peserta didik baik dengan guru maupun secara mandiri.

2. Kajian Pustaka

2.1 Buku Digital Interaktif

Memilih bentuk bahan ajar yang digunakan siswa dapat dilihat dari kondisi belajar siswa yang ingin dicapai serta kekurangan dan kelebihan media yang akan digunakan. Buku adalah suatu bentuk bahan ajar yang umum digunakan siswa, sehingga dekat dengan mereka. Saat ini bentuk buku tidak lagi harus berbentuk cetak. Buku digital yang berarti berbentuk digital atau elektronik ini menjadi salah satu alternatif bentuk buku yang banyak dicari karena beberapa kelebihan yang dapat menutupi kekurangan buku cetak yang diantaranya yaitu:

- 1) Dapat menampilkan materi dengan lebih menarik.
- 2) Memiliki fitur interaktif dengan pengguna, sehingga pengguna bisa terlibat dalam media. Hal ini dapat mengurangi rasa jenuh pengguna.

- 3) Dapat dibawa kemanapun tanpa memerlukan ruang yang besar. Karena buku yang dikembangkan bisa dioperasikan di laptop, *pc*, maupun *smartphone*.

Format buku digital interaktif ini beragam, semisal *.exe*, *.epub* atau *.swf* yang sudah lama dikenal masyarakat. Buku digital interaktif berbasis *flipping book* ini dirancang untuk mendukung pembelajaran di kelas, yaitu pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas XI SMA. Berkaitan dengan hal tersebut, maka syarat-syarat perancangan disesuaikan dengan buku yang digunakan di sekolah memenuhi kriteria Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah No. 262/C/Kep/R.1992 dalam Sitepu (2014). Sedangkan kategori buku digital yang dirancang termasuk kategori buku pelajaran pelengkap atau buku pengayaan. Hal ini berarti buku digital ini berfungsi sebagai pelengkap dalam pembelajaran dalam kelas dan dirancang untuk memudahkan peserta didik dalam memahami dan menguasai pembelajaran yang disajikan guru.

2.2 Flipping Book

Flipping book berarti buku yang memiliki efek *flip* (memutar atau membalik), sehingga menimbulkan animasi seakan-akan membalik lembaran buku yang sebenarnya. Penggunaan *flipping book* sangat mudah, seperti halnya membaca buku digital lain yang sudah banyak digunakan seperti buku digital berformat pdf. Yang membedakan hanya cara membaca yang bisa dilakukan dengan cara membalik setiap pojok lembaran sebelum dan sesudahnya dengan bantuan *mouse* atau tombol tertentu.

Flipping book yang akan dirancang ini menggunakan perangkat lunak *Flip PDF Professional*. Fitur yang disediakan sangat beragam, sehingga saat pengembangan, kandungan *flipping book* dapat disesuaikan. Perpaduan teks, gambar, audio, video menjadikan pembuatan buku digital interaktif akan lebih mudah dan memberikan hasil yang menarik.

2.3 Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu mata pelajaran wajib di jenjang pendidikan dan menengah yang masuk dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Seperti yang disampaikan dalam lampiran standar kompetensi dan kompetensi dasar Nomor 87 tentang mata pelajaran TIK untuk SMA dan MA, diantara dijelaskan bahwa mata pelajaran TIK pada jenjang SMA/MA memiliki cakupan pada penguasaan keterampilan komputer, prinsip kerja berbagai jenis peralatan komunikasi dan cara memperolehnya, mengolah dan

mengkomunikasikan informasi. Mata pelajaran ini berperan penting dalam mempersiapkan siswa di jenjang SMA/MA untuk beradaptasi dengan dunia kerja dan perkembangan kehidupan global yang salah satunya ditandai dengan perubahan teknologi informasi dan komunikasi secara cepat.

3. Metode Perancangan

Perancangan produk ini menggunakan model pengembangan rancangan dari Walter Dick dan Lou Carey. Model ini dipilih karena model pengembangan ini bersifat prosedural dengan memiliki langkah-langkah yang jelas akan memudahkan pengembang dan detail dalam menghasilkan produk. Dengan berorientasi pada tujuan, produk yang dihasilkan akan sesuai tujuan dan kebutuhan lapangan dengan tingkat kelayakan di lapangan. Pada tahapan evaluasi formatif, dilakukan tiga kali uji dengan proses revisi. Jumlah subjek yang diteliti tidak diharuskan banyak sekolah, namun dengan ahli materi, ahli media, dan subjek untuk uji lapangan sekitar 15-30 orang sudah mencukupi. Meski demikian, subjek penelitian dapat disesuaikan kebutuhan agar hasil dapat merepresentasikan keadaan sebenarnya. Hal ini akan memudahkan pengembang dalam menguji tingkat kelayakan produk, namun tetap memenuhi kualifikasi kelayakan. Disamping itu, model Dick dan Carey memiliki alur revisi pada analisis pembelajaran, sehingga mencegah timbulnya kesalahan pada komponen yang mengikuti. Hal ini akan menjadikan produk yang dihasilkan lebih baik karena telah melewati berbagai tahap uji.

Pada dasarnya, prosedur penelitian menurut Dick dan Carey memiliki sepuluh langkah dalam pengembangannya, yaitu: (1) analisis kebutuhan dan tujuan; (2) analisis pembelajaran; (3) analisis pembelajar (siswa) dan konteks; (4) merumuskan tujuan performansi atau unjuk kerja; (5) mengembangkan instrumen atau alat tes; (6) mengembangkan strategi pembelajaran; (7) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran; (8) merancang dan melakukan bahan pembelajaran; (9) melakukan revisi; dan (10) melakukan evaluasi sumatif. Langkah-langkah dalam model ini digambarkan pada gambar 5 pada halaman lampiran. Langkah ke sepuluh, yaitu merancang dan melakukan evaluasi sumatif, dilaksanakan apabila pengembang bertujuan untuk menentukan tingkat efektifitas produk, program, atau proses secara keseluruhan dibandingkan dengan program lainnya. Dalam Setyosari (2015) disebutkan bahwa biasanya dalam pengembangan, pengembang cukup sampai langkah ke sembilan, yaitu saat evaluasi formatif dimana rancangan, proses, atau program sudah dianggap selesai. Penilaian sumatif dilakukan setelah pembelajaran usai, tidak melibatkan desainer pembelajaran dalam Jannah (2011). Sehingga pada langkah ke sepuluh bisa untuk tidak dilaksanakan, dikarenakannya

evaluasi sumatif terdapat pada bagian luar dari proses desain pembelajaran siklus Dick & Carey. Merujuk hal tersebut, maka pengembangan produk ini nantinya akan menggunakan sembilan tahapan saja.

4. Implementasi dan Pengujian

4.1. Implementasi

Hasil implementasi desain utama tampilan produk dapat dilihat pada gambar 1. Pada gambar tersebut terlihat pada bagian atas dan bawah produk terdapat logo produk beserta sistem kontrol pengaturan penggunaan produk. Sedangkan pada bagian tengah diperlihatkan bentuk *flipping book* yang telah berisi konten-kontennya.



Gambar 1. Desain Utama Buku Digital Interaktif berbasis *Flipping Book*

Pada setiap awal bab ditampilkan tujuan pembelajaran dan peta konsep seperti yang ditampilkan dalam gambar 2. Setiap bab memiliki tema warna yang berbeda sebagai ciri khas bab. Dengan visual yang sederhana dan menarik, peserta didik tidak mudah jenuh dengan tampilan produk.



Gambar 2. Tampilan Tujuan Pembelajaran dan Peta Konsep

Konten yang ditampilkan bukan hanya teks dan diagram, namun juga terdapat video simulasi materi praktik seperti yang terlihat pada gambar 3, disamping terdapat audio yang telah diputar otomatis sejak awal produk dijalankan.



Gambar 3. Tampilan Isi Materi

Soal evaluasi yang bersifat interaktif disisipkan di setiap akhir bab sebagai latihan untuk memperdalam materi yang telah diajarkan. Hal ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Soal Evaluasi

4.2. Validasi Produk

Sebelum masuk tahap uji coba produk, maka penting dilakukan uji validitas. Hal ini melibatkan uji validitas media yang dilakukan oleh ahli media guna mengetahui tingkat media kelayakan produk yang dikembangkan untuk di uji coba. Selain itu juga terdapat uji validitas isi yang dilakukan oleh ahli materi guna memastikan konten buku digital interaktif yang dirancang tidak keluar dari tujuan pembelajaran.

Instrumen yang disusun berbentuk *check list* agar lebih memudahkan responden mengisi karena secara visual lebih menarik dan ringkas dibandingkan dengan pilihan ganda. Skala yang digunakan adalah skala likert skala empat dengan pertimbangan seperti yang direkomendasikan oleh Sukardi (2013) agar menggunakan skala genap.

Data yang diperoleh bersifat kuantitatif akan diolah menggunakan rumus:

$$V = \frac{TS}{S \max} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

- V = Validitas
- TS = total skor yang diperoleh
- S max = skor maksimal

Nilai validitas kemudian disimpulkan sesuai kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas

| Tingkatan Presentase | Tingkat Validitas |
|----------------------|---|
| 75,01 % - 100% | Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi) |
| 50,01% - 75% | Cukup valid (dapat digunakan dengan revisi kecil) |
| 25,01% - 50% | Tidak valid (tidak dapat digunakan) |
| 00,00% - 25,00% | Tidak valid (terlarang digunakan) |

(Sumber: Akbar dan Sriwiyana, 2011:207)

4.3. Uji Coba Produk

Bentuk instrumen uji coba produk sama halnya dengan instrumen validasi produk, yaitu berbentuk check list dengan skala likert empat tingkat. Sesuai dalam model pengembangan Dick & Carey, validasi produk akan melewati beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Uji Coba *Prototype*
 Produk akan diuji cobakan kepada minimal tiga orang peserta didik yang memiliki kemampuan baik bidang akademik maupun sikap yang berbeda.
- 2) Uji Coba Kelompok Kecil
 Produk akan diuji cobakan kepada peserta didik sejumlah delapan sampai 20 orang selain dari yang telah terlibat dalam uji coba prototipe dengan kemampuan yang berbeda-beda.
- 3) Uji Coba Lapangan

Produk akan diuji cobakan kepada sekitar 30 orang peserta didik yang dapat merepresentasikan populasi seluruh siswa kelas XI SMA di sekolah tersebut.

5. Simpulan dan Saran

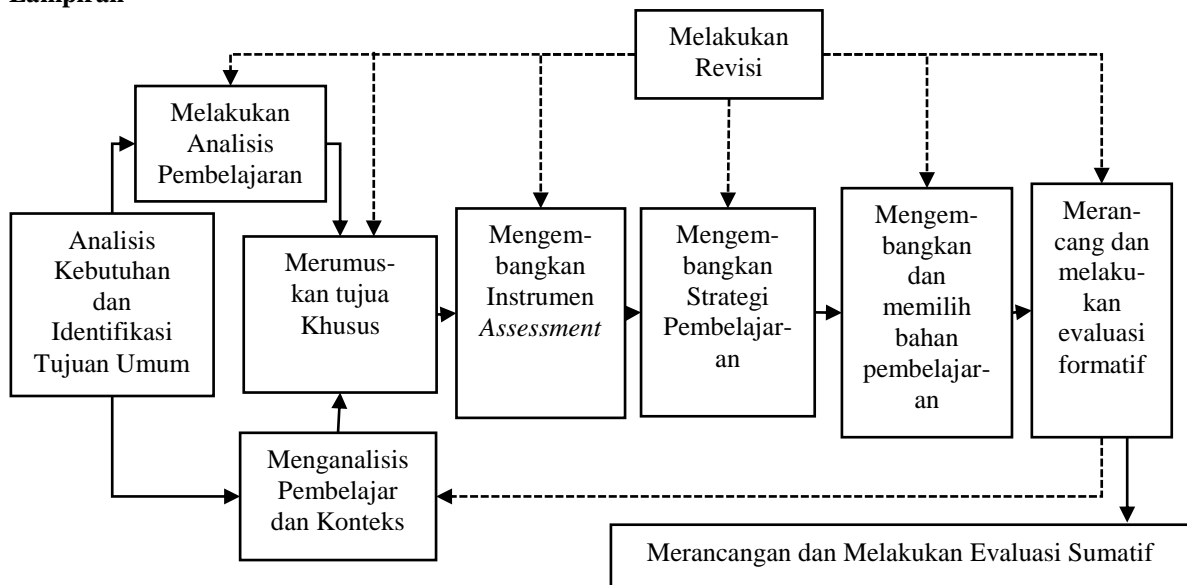
Buku digital interaktif berbasis *flipping book* dirancang untuk memudahkan peserta didik mempelajari baik saat di kelas maupun digunakan secara mandiri. Didukung dengan tampilan menarik dan konten yang lengkap akan memudahkan peserta didik memahami materi terkait mata pelajaran TIK Kelas XI SMA semester genap. Terlebih jika produk bisa dikembangkan lagi bagi pengguna *smartphone*, sehingga tidak lagi terbatas ruang dan waktu. Pemakatan produk yang bersifat terpadu akan memudahkan pengguna dalam menggunakannya tanpa harus membuka beberapa aplikasi.

Buku digital interaktif berbasis *flipping book* ini tidak menutup kemungkinan masih ada banyak kekurangan, sehingga produk ini dapat dikembangkan dan semakin disempurnakan. Oleh karena itu, dapat dilengkapi dengan animasi yang memiliki fitur interaktif sehingga simulasi semakin nyata dan mudah dipahami peserta didik.

Daftar Pustaka:

- Akbar, S. & Sriwiyana, H. (2011), *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*, Yogyakarta, Cipta Media, pp. 207
- Jannah, R. (2011): *Pengembangan Paket Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas VII dengan Model Dick, Carey, dan Carey di SMPN 2 Banyuwangi*, Tesis tidak diterbitkan, Malang, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang, pp.38
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Badan Standar Nasional Pendidikan Indonesia. (Online), (<http://bsnp-indonesia.org>), diakses 11 Oktober 2015
- Setyosari, P. (2015): *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta, Prenadamedia Group, pp. 289
- Sitepu, B.P. (2014): *Penulisan Buku Teks Pelajaran*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya, pp. 13
- Sukardi. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara, pp. 147

Lampiran



Gambar 5. Diagram Alir Model Pengembangan Menurut Dick & Carey