

MOBILE POCKET BOOK DISERTAI MIND MAP MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6 MATERI SUHU DAN KALOR

Azhar Umam¹, Naufal Rozadi², Lencana Wijayanti³, Nanda Rizky Kumara⁴

Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Jalan Ir. Sutami 36A,
Surakarta

azhar@student.uns.ac.id

Abstrak: Jurnal ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran Fisika berupa *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* materi suhu dan kalor SMA kelas X semester 2. *Mobile pocket book* ini dilengkapi dengan *mind map*, contoh soal, dan soal evaluasi. Sehingga media dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi dan bernilai ekonomis. Proses pembuatan *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* ini meliputi: tahap persiapan, tahap pembuatan menggunakan program *Edraw Mind Map*, *Adobe Flash Professional CS6*, validasi oleh ahli materi dan media, serta tahap penyelesaian. Berdasarkan hasil pembuatan *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mandiri yang dibuat memenuhi kriteria sangat baik dan layak untuk digunakan. Media ini disimpan dalam *file* dengan ekstensi *.apk*. *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* ini terdiri dari beberapa bagian yaitu: (1) Intro, (2) Halaman menu, yang terdiri dari: (a) Peta Konsep, (b) Materi yang berisi *Mind Map*, Isi/Submateri dan contoh soal. (c) Evaluasi, (d) Daftar Pustaka, (e) Creator.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Mobile Pocket-Book*, *Mind Map*, Suhu, Kalor

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian ilmu yang dipelajari dalam IPA, yaitu ilmu yang mempelajari tentang alam. Selain itu Fisika juga selalu berkaitan dengan disiplin ilmu lainnya. Misalnya ilmu kedokteran, ilmu teknik, ilmu lingkungan, dan lainnya yang dapat dijelaskan dengan baik dan rinci oleh Fisika. Hal ini menjadikan Fisika penting untuk dipelajari. Namun, banyak yang berpendapat bahwa Fisika merupakan ilmu yang sulit, utamanya dirasakan oleh siswa SMA. Kesulitan itu terjadi karena fisika merupakan pelajaran yang berkaitan dengan rumus-rumus dan juga diperlukan gambar-gambar yang sesuai dengan materi yang diajarkan, untuk itu dibutuhkan suatu sistem pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam mempelajari suatu pelajaran dengan efektif dan menarik.

Riyana (2012) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran yang efektif, menyenangkan, menarik, dan bermakna bagi siswa dipengaruhi oleh berbagai unsur antara lain guru yang memahami secara utuh hakekat, sifat, dan karakteristik siswa, metode yang berpusat pada kegiatan siswa, sarana belajar siswa yang memadai, tersedianya berbagai sumber belajar dan media yang menarik dan mendorong siswa untuk belajar dan lain-lain. Secara khusus, tersedianya berbagai sumber belajar akan mendukung terhadap penciptaan kondisi belajar siswa yang menarik dan menyenangkan. Salah satu sumber belajar tersebut adalah media pembelajaran.

Di tahun 2015, teknologi informasi dan komunikasi berkembang semakin pesat, handphone telah dikembangkan menjadi *smartphone*. *Smartphone* merupakan *hand-phone* yang memiliki kemampuan kerja tingkat tinggi dengan fungsi yang menyerupai komputer karena dilengkapi dengan sistem operasional. Beberapa contoh sistem operasional yang digunakan pada *smartphone* antara lain Java, Android, Blackberry dan windows.

Pemanfaatan *smartphone* dalam dunia pendidikan kurang dimanfaatkan dengan baik oleh praktisi pendidikan, meskipun masyarakat khususnya siswa SMA sudah banyak yang menggunakan *smartphone*. Gorgiev, dkk (2004) menyatakan bahwa penggunaan perangkat bergerak (*mobile device*) dalam proses pembelajaran dikenal sebagai *mobile learning (m-learning)*.

Mobile pocket book atau buku saku berbasis program pada telepon selular merupakan salah produk dari *m-learning*. Setyono, dkk (2013) mengungkapkan bahwa buku saku adalah buku berukuran kecil, berisi materi ringkas yang bisa dibawa kemana – mana dan kapan saja bisa dibaca. Septianita (2014) menyatakan bahwa *mobile pocket book* atau buku saku berbasis program pada telepon selular merupakan buku elektronik dengan sajian materi ringkas yang mudah dibawa kemana – mana dan kapan saja bisa dibaca. Kelebihan *Mobile Pocket*

Book ini jika dibandingkan dengan buku teks elektronik yang lain adalah sajian materi yang ringkas dan dapat digunakan pada telepon seluler membuat buku ini praktis untuk dibawa kemana saja dan dibaca kapan saja melalui telepon seluler. Materi yang disajikan dalam *mobile pocket book* ini lebih sederhana tetapi tidak meninggalkan konsep yang harus dipahami. Selain itu, buku saku ini dilengkapi peta konsep, contoh soal, latihan soal serta evaluasi yang dapat dijadikan sebagai pengayaan, serta gambar-gambar yang mendukung materi agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Selain kelebihan dari segi materi atau isi, kelebihan lain dari *Mobile Pocket Book* ini adalah dari segi tampilan. Buku ini didesain lebih bervariasi baik dari warna maupun *layout*. Dengan adanya hal tersebut diharapkan siswa tidak cepat bosan saat belajar. *Mobile Pocket Book* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar pendamping untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar Fisika.

Untuk membuat *pocket book* lebih menarik di dalamnya terdapat mind map atau peta pikiran yang merupakan salah satu penyempurnaan *pocket book* yang telah ada sebelumnya. Buzan (2005) mengemukakan pengertian *Mind Map* secara istilah adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. Dalam penjelasan lanjutannya, (Buzan, 2005) menekankan pengertian *Mind Map* adalah cara yang kreatif dan efektif untuk mencatat atau merangkum materi pembelajaran serta secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Sehingga dari *Mind Map* kita bisa mengetahui garis besar materi yang disajikan dalam *mobile pocket book* tersebut.

Materi yang akan digunakan adalah materi Suhu dan Kalor untuk SMA kelas X semester 2, karena termasuk materi yang sulit dipahami siswa dan membutuhkan media untuk mempermudah mempelajarinya.

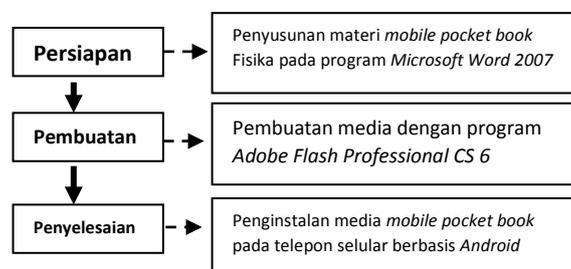
Dengan pertimbangan alasan-alasan di atas, sebuah media pembelajaran yang dapat mempermudah siswa belajar Fisika dan dapat dipelajari kapanpun dan di manapun, maka penulis bermaksud untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran *Mobile Pocket Book* Fisika (buku saku Fisika) disertai *Mind Map* guna menyelesaikan tugas akhir Eksperimen Fisika II dengan judul “Pembuatan Media Pembelajaran Berupa *Pocket Book* Disertai *Mind Map* Menggunakan *Adobe Flash Professional Cs 6* Pada Materi Suhu dan Kalor SMA Kelas X Semester 2”.

METODE PENELITIAN

Tempat pembuatan media pembelajaran Fisika ini adalah laboratorium komputer prodi Fisika, FKIP, UNS Surakarta. Pembuatan media pembelajaran ini dilaksanakan secara efektif pada bulan Februari 2015 sampai Juni 2015

Dalam pembuatan media pembelajaran berupa *mobile pocket book* disertai *Mind Map* materi Suhu dan Kalor membutuhkan beberapa alat dan bahan yang penting. Alat dan bahan yang dibutuhkan tersebut antara lain; Program *Adobe Flash Professional CS 6*, *Edraw Mind Map*, *Microsoft Word 2007*, Kabel data dan telepon selular dengan Sistem Operasi berbasis *Android*, buku panduan *Adobe Flash Professional CS 6* sebagai litelatur, Buku Literatur tentang materi Suhu dan Kalor SMA Kelas X Semester 2 dan Sebuah modem untuk koneksi internet.

Media pembelajaran ini dibuat dengan komputer menggunakan program *Adobe Flash Professional CS 6*, *Edraw Mind Map*, *Microsoft Word 2007*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan terdiri atas beberapa tahap, yaitu: persiapan, pembuatan, dan penyelesaian. Proses tersebut dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 1. Alur Pembuatan *Mobile Pocket Book* Disertai *Mind Map*

Aplikasi *mobile pocket book* yang sudah jadi kemudian divalidasi oleh ahli untuk dinilai kelayakannya. Penilaian media dilakukan berdasarkan aspek materi / isi, dan aspek media dengan cara mengisi angket yang sudah disiapkan. Angket tersebut sebelumnya sudah disesuaikan dengan kriteria media yang baik. Setelah selesai

divalidasi maka akan terlihat penilaian terhadap *Mobile Pocket Book* yang telah dibuat, selain itu didapat juga saran-saran yang dapat dijadikan masukan untuk penyempurnaan *Mobile Pocket Book* sehingga menjadi lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Pembuatan Media

Cara pembuatan media pembelajaran berupa *mobile pocket book* disertai *Mind Map* pada materi Suhu dan Kalor untuk siswa kelas X semester dua. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan program *Adobe Flash Professional CS6*, dan menggunakan *Edraw Mind Map* untuk membuat mind map. Aplikasi *mobile pocket book* disertai *Mind Map* ini dapat digunakan pada *smartphone* yang berbasis android. Produk media pembelajaran *mobile pocket book* disertai *Mind Map* dapat digunakan di manapun dan kapanpun secara mandiri. Media ini terdiri dari empat sub materi disertai mind map untuk setiap sub materi, dan dilengkapi dengan gambar, animasi swf agar lebih menarik. *Mobile pocket book* Fisika ini terdiri dari beberapa bagian yaitu; sampul depan (*cover*), menu, peta konsep, materi; suhu, kalor, pemuai, dan perpindahan kalor, evaluasi, pustaka, halaman *exit*, halaman petunjuk pengerjaan evaluasi, dan halaman nilai.

b. Pembahas

Media pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik. Media ini diharapkan dapat membelajarkan konsep materi yang akan dipelajari siswa. Ada berbagai macam media pembelajaran yang dapat digunakan seperti media berbasis cetak, visual, audio visual dll. Siswa cenderung memilih media elektronik sebagai sumber belajar, sehingga media yang dapat dipilih dari berbagai media tersebut adalah *Mobile Pocket Book*. *Mobile Pocket Book* merupakan buku elektronik dengan ukuran yang kecil, berisi sajian materi yang ringkas dan dapat digunakan pada telepon pintar (*smartphone*) berbasis android. Membuat buku ini praktis untuk dibawa kemana saja dan dibaca kapan saja melalui telepon seluler secara online maupun offline. Materi yang dimuat dalam *Mobile Pocket Book* ini dibuat ringkas dan mudah dipahami. Juga dilengkapi *Mind Map*, gambar, dan animasi yang membuat *Mobile Pocket Book* ini lebih menarik.

Edraw Mind Map merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk membuat *mind map* (peta pikiran). Keunggulan dari *software* ini adalah mudah penggunaannya, karena sudah ada pilihan bentuk *mind map*, sehingga tinggal mengisi kotak main idea, main topic dan sub topic nya. Selain itu bisa juga membuat bentuk mind map sesuai keinginan. Tool pada *software* ini mudah dipelajari, sehingga memudahkan pengguna dalam pembuatan *mind map*. File yang dihasilkan dari *software Edraw Mind Map* ini berbagai macam, ada tiga pilihan jenis file, antara lain file berekstensi pdf, ppt dan svg. Pembuatan *mind map* untuk *Mobile Pocket Book* ini berekstensi pdf, sehingga bisa di *import* ke *software Adobe Flash Professional CS 6*. Dengan adanya *software Adobe Flash Professional CS 6* mendukung pembuatan *Mobile Pocket Book* pada *smartphone* berbasis android. *Mobile Pocket Book* ini dapat dibuat semenarik mungkin sehingga tampilannya tidak

membosankan. File yang dihasilkan dengan program ini adalah file berekstensi *.apk*. Selanjutnya masuk dalam proses penginstalasian aplikasi *mobile pocket book* yang berekstensi *.apk* ke *smartphone* yang memiliki sistem operasi berbasis *Android*.

Di dalam *mobile pocket book* disertai *mind map* terdapat beberapa tampilan yang menarik. Untuk setiap sub materi terdapat *mind map* yang merupakan ringkasan materi yang dipelajari dalam bentuk gambar dan terdapat ilustrasi untuk membantu siswa belajar konsep, selain itu terdapat gambar dan animasi yang relevan dengan materi.

Untuk mengetahui kelayakan media yang dibuat, maka dilakukan validasi oleh ahli berdasarkan aspek materi / isi dan aspek media. Validasi media dilakukan dengan cara mengisi angket yang sudah disiapkan. Angket tersebut sebelumnya sudah disesuaikan dengan kriteria media yang baik. Selain angket tertutup, juga disediakan lembar kritik dan saran agar validator bisa memberikan saran-saran untuk memperbaiki *Mobile Pocket Book* ini.

Analisis data hasil validasi ahli materi dan ahli media bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dibuat berupa *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* menggunakan program *Adobe Flash Professional CS 6* pada materi suhu dan kalor kelas X semester 2. Kuantisasi data dilakukan dengan menjumlahkan skor tiap aspek dengan mengacu pada kategori penilaian produk oleh Azwar.

c. Validasi Media Berdasarkan Aspek Materi

Dalam validasi media, pertama kali dilakukan oleh ahli materi. Ahli materi yang dipilih berasal dari dosen Pendidikan Fisika yang berkompeten di bidangnya. Ada empat aspek yang dinilai yaitu aspek kelayakan isi, aspek kemudahan pemahaman, aspek sistematika penyajian, dan aspek kelengkapan penyajian. Data validasi media berdasarkan aspek materi. Distribusi penyajian aspek materi disajikan pada tabel 1, sedangkan kriteria nilai hasil validasi materi oleh validator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1 Distribusi Penyajian Aspek Materi

Jumlah Butir	Jumlah Pilihan	Skor Maks. Ideal	Skor Min. Ideal	Mi	SDi
15	5	75	15	45	10

Tabel 2. Kriteria Nilai Hasil Validasi Materi

Interval Nilai	Kriteria
$60 < X$	Sangat Baik
$50 < X \leq 60$	Baik
$40 < X \leq 50$	Cukup
$30 < X \leq 40$	Kurang baik
$X \leq 30$	Tidak baik

Berdasarkan hasil validasi media oleh ahli materi, media pembelajaran *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* menggunakan program *Adobe Flash Professional CS 6* pada materi suhu dan kalor ini memperoleh nilai 65. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari aspek materi, media ini memiliki kriteria sangat baik.

d. Validasi Media Berdasarkan Aspek Media

Validasi yang kedua dilakukan oleh ahli media. Ahli media yang dipilih berasal dari dosen Pendidikan Fisika yang berkompeten di bidang media pembelajaran. Ada dua aspek yang dinilai yaitu aspek desain pembelajaran dan aspek komunikasi visual. Data validasi media. Distribusi penyajian aspek materi disajikan pada Tabel 3, sedangkan kriteria nilai hasil validasi materi oleh validator disajikan pada Tabel 4

Tabel 3 Distribusi Penyajian Aspek Media

Jumlah Butir	Jumlah Pilihan	Skor Maks. Ideal	Skor Min. Ideal	Mi	SDi
20	5	100	20	60	13,3

Tabel 4. Kriteria Nilai Hasil Validasi Aspek Media

Interval Nilai	Kriteria
$79,95 < X$	Sangat Baik
$66,65 < X \leq 79,95$	Baik
$53,35 < X \leq 66,65$	Cukup
$40,05 < X \leq 53,35$	Kurang
$X \leq 40,05$	Sangat Kurang

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

- Pembuatan media pembelajaran *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* ini diawali dengan membuat *Mind Map* menggunakan software *Edraw mind map*, setelah itu *Mind Map* tersebut di import ke *Adobe Flash Professional CS6*, kemudian memasukan materi, contoh soal, gambar, *Mind Map* dan animasi ke *Adobe Flash Professional CS6*.
- Berdasarkan analisis data dan hasil validasi media dari aspek materi / isi dan media diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran berupa *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi suhu dan kalor SMA kelas X semester 2 yang merupakan media pembelajaran

Saran

Berdasarkan hasil validasi media oleh ahli media, media pembelajaran *Mobile Pocket Book* disertai *Mind Map* menggunakan program *Adobe Flash Professional CS 6* pada materi suhu dan kalor ini memperoleh nilai 88. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari aspek media, media ini memiliki kriteria Sangat Baik

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, sebaiknya pembaca dapat membuat media pembelajaran yang sejenis untuk materi Fisika yang lain. Agar media pembelajaran yang dibuat lebih menarik, pembaca dapat menggunakan program lain sebagai penunjang seperti program *Adobe Flash Photoshop* untuk menggambar karikatur atau animasi kartun dan mengunjungi situs-situs *flash* di internet maupun referensi lainnya, sehingga diharapkan dapat muncul ide-ide baru yang lebih kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah. 2009. *Kiat Jitu Meningkatkan Prestasi Belajar dengan Mind Mapping*. Yogyakarta : Mitra Pelajar
- Anitah, Sri. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press
- Anonim. 2011. *Panas dan Perubahan Fasa*. Diakses melalui e-learning universitas Gunadarma pada tanggal 31 Mei 2015
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Azwar, Syaifudin. 2007. *Tes Prestasi dan Pengembangan Pengukuran Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Buzan, Tony. 2005. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : Prima Grafika
- Foster, Bob. 2014. *Akselerasi Fisika untuk SMA / MA kelas X*. Bandung : Duta
- Georgiev, dkk. (2004). *M-Learning - a New Stage of E-Learning (Online)*, disampaikan dalam *International Conference on Computer Systems and Technologies*. Diakses melalui http://www.pttmedia.com/newmedia_knowhow/KnowHowDesign/Instructional%20Design/iMobile/mlearning.pdf pada tanggal 10 Mei 2015
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 2008 diakses pada tanggal 14 Oktober 2012, dari <http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>
- Latuheru, JD. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud
- Madcoms. 2012. *Kupas Tuntas Adobe Flash professional CS 6*. Madiun : Penerbit Andi
- Maulidah, Rifa'atul. 2013. *Pengembangan Buku Saku Fisika Berbasis Mobile Application Sebagai Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Player Air For Android Pada Adobe Flash Professional Cs 5.5*. Skripsi Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Solo.
- O'Malley,C, dkk. 2003. *Guidelines For Learning/Teaching/Tutoring in a Mobile Environment*. Diakses melalui http://www.mobilelearn.org/download_results/guidelines.pdf pada tanggal 10 Mei 2015
- Riyana, Cepi. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia
- Sadiman, Arif S. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajawali Pers
- Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media

- Azhar Umam, Naufal Rozadi, Lencana Wijayanti, Nanda Rizky Kumara. *Mobile Pocket Book Disertai Mind Map Menggunakan Adobe Flash Professional Cs6 Materi Suhu dan Kalor*
- Septianita, Riska. 2014. *Pengembangan Media Belajar Buku Saku Fisika Dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis Untuk Siswa Kelas X Sma IPA*. Jurnal Pendidikan Vol 2, No 1. Malang : Universitas Negeri Malang
- Setyono, Y.A., Sukarmin., dan Daru W. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika Vol. 1 No. 1 halaman 118. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Sudjana, N dan Rivai, A. 1992. *Media Pengajaran*. Bandung : C.V Sinar Baru Bandung
- Sudrajat, Akhmad. 2013. *Mind Map (Peta Pikiran)* diakses pada tanggal 15 Februari 2015 dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/09/09/mind-map-peta-pikiran/>
- Sunardi dan Siti Zaenab. 2013. *Fisika untuk SMA / MA kelas X Peminatan*. Bandung : Yrama Widya
- Sutikno, Sobry. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Swadarma, Doni. 2013. *Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta : Gramedia
- Tipler, Paul A. 2001. *Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid II*. (diterjemahkan oleh: Bambang S). Jakarta: Erlangga
- Widianto, Pratama. 2011. *Tutorial Android Proramming Part 1 : Pengenalan Android*. Diakses melalui <http://www.widiandroid.com/> pada tanggal 10 Mei 2015