



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**PENGEMBANGAN APLIKASI
MOBILE LEARNING BERKARAKTER BANGSA
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA
KELAS VII SMP N 41 SEMARANG**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Hafiidh Adhi Atma

1102412059

UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Hafidh Adhi Atma NIM 1102412059 dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berkarakter Bangsa Sebagai Media Pembelajaran IPA kelas VII SMPN 41 Semarang “ telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada,

Hari : Kamis

Tanggal : 16 Maret 2017

Semarang, 10 Maret 2017

Dosen Pembimbing .



Drs. Budiyo M.Si

NIP. 196312091987031002

UNNES

Mengetahui

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Kepala Jurusan Teknologi Pendidikan.



Drs Sugeng Purwanto

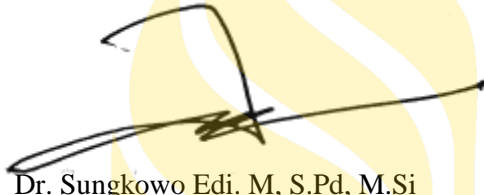
NIP. 195610261986011001

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada tanggal Maret
2016

Panitia :

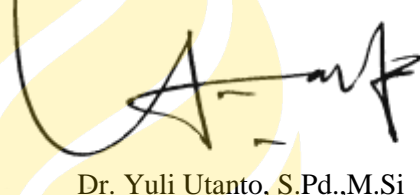
Ketua



Dr. Sungkowo Edi. M, S.Pd, M.Si

NIP. 196807042005011011

Sekretaris



Dr. Yuli Utanto, S.Pd.,M.Si

NIP. 19790727006041002

Penguji I



Dr. Titik Prihatin, M.Pd

NIP . 196302121999032001

Penguji II



Drs Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP. 195610261986011001

Penguji III



Drs. Budiyo, M.Si

NIP. 196312091987031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hafiidh Adhi Atma
NIM : 1102412059
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berkarakter Bangsa Sebagai Media Pembelajaran IPA kelas VII SMPN 41 Semarang” adalah hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya tulis orang lain baik sebagian atau keseluruhan. Pendapat atau tulisan orang lain dalam skripsi ini dikutip dan dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 10 Maret 2016

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



Hafiidh Adhi Atma
NIM. 1102412059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“ Rasanya dengan Mengetahui bahwa Allah SWT sangat mengetahui segala sesuatu yang terbaik itu sudah cukup membuatku tidak perlu khawatir pada banyak hal.”

(Kurniawan Gunadi)

Persembahan

•Bapakku, Cuk Gunawan, dan Ibuku, Nur Hayati, Kakakku Diana Murwaning Tyas dan Wahyu Dwi Anggoro, Serta Adikku Triana Murdaning Tyas yang telah memberikan dukungan serta doanya.

•Dosen Waliku Drs. Budiyo, M.S yang selalu membimbing dalam menempuh skripsi.

•Andicha O.Y.N, M.Pd selaku pimpinan, kakak, mentor yang selalu memberikan nasihat dan arahan.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan berkah-Nya sehingga peneliti mendapat bimbingan dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berkarakter Bangsa Sebagai Media Pembelajaran IPA kelas VII SMPN 41 Semarang”. Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Dalam penulisan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada.

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melanjutkan studi.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dorongan dan memberikan izin kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd., Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan bantuan pelayanan khususnya dalam memperlancar penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Budiyo, M.S Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Nurwakhidah Pramudiyati M.Pd., Kepala SMPN 41 Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Angelin Kencana wungu M.Pd. Guru Mapel IPA yang Telah Membantu selama Proses Penelitian.
7. Andicha O.Y.N, M.Pd selaku Mentor dan Pembimbing Media dari BPTIKP
8. Semua pihak yang telah banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita tawakal dan memohon hidayah dan inayah-Nya. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Atma, Hafiidh Adhi. 2017; Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berkarakter Bangsa Sebagai Media Pembelajaran IPA kelas VII SMPN 41 Semarang. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing : Drs. Budiyo, M.S

Kata Kunci : Pengembangan, Aplikasi *Mobile Learning*, Karakter Bangsa, Jenjang Pendidikan Sekolah Menengah Pertama

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan ketika guru mengajar di kelas dapat dilihat bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi kepada siswa. Hal ini juga dikarenakan belum maksimalnya media pembelajaran yang membantu guru dalam menjelaskan materi. Siswa seringkali bosan apabila guru mengajarkan materi dengan metode yang sama, untuk itulah diperlukan suatu media pembelajaran baru yang dapat membantu guru menjelaskan materi dan juga menarik minat siswa Untuk itulah digunakan aplikasi *mobile learning* untuk membantu guru dalam menjelaskan materi kepada siswa, selain penggunaan teknologi yang moderen sebuah aplikasi juga harus memiliki unsur / karakter bangsa sebagai alat penyaring serta untuk mengimbangi kemajuan teknologi dan modernisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan dan kelayakan aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai media pembelajaran IPA. Dalam penelitian ini dipakai 3 metode untuk mengumpulkan data penelitian. Ketiga metode tersebut adalah metode angket yang dipakai untuk mengetahui kelayakan media , terakhir metode dokumentasi untuk memperkuat informasi yang didapat selama penelitian. Penelitian ini dimulai dari tahap pra penelitian dimana peneliti melakukan observasi awal dan merancang penelitian dan pengembangan media , kemudian dilanjutkan ke tahap penelitian dimana peneliti melaksanakan penelitian dan mengambil data, lalu tahap yang ketiga yaitu pasca penelitian di SMP N 41 Semarang peneliti mengolah dan menyimpulkan data hasil dari penelitian.

Hasil dari uji coba aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa di SMP N 41 Semarang menunjukkan bahwa aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa yang di uji kelayakanya masuk dalam katergori baik. Hal ini Berdasarkan analisis *checklist* dan angket kategori multimedia dari *mobile learning* ini berada pada kriteria “baik”, ditunjukan dengan hasil presentase dari analisis *checklist* dan angket dari guru/calon guru dan siswa sebesar 88,4% serta, didukung pula dari hasil validasi dari ahli media dan ahli materi yang masingmasing menunjukkan angka 3,48 dan 3,58 atau dalam kategori valid

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	12
1.3 Batasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah.....	13
1.5 Tujuan Penelitian.....	14
1.6 Manfaat Penelitian	14
1.7 Penegasan Istilah	15
BAB II.....	18
2.1 Kajian Teoretik.....	18
2.1.1 Mobile learning	18
2.1.1.1 Pengertian Mobile Learning	18

2.1.2 Definisi Kawasan Teknologi Pendidikan	19
2.1.3 Multimedia Pembelajaran Interaktif mobile learning.....	21
2.1.3.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis mobile learning.	21
2.1.3.2 Kelebihan Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis mobile learning ...	22
2.1.3.3 Manfaat Multimedia Pembelajaran Interaktif mobile learning	23
2.1.4 Media Berkarakter	28
2.1.4.1 Pendidikan Karakter Bangsa.....	28
2.1.4.3 Tujuan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa.....	30
2.1.4.4 Nilai-Nilai yang Terkandung dalam Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	31
2.1.4.5 Nilai dan Indikator pendidikan karakter bangsa untuk SMP/ SMA.....	32
2.1.4.6 Nilai dan Indikator Pembelajaran dengan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa untuk SMP	39
2.1.5. Adobe Flash CS6.....	41
2.1.6 Smartphone atau Telepon Pintar Android	42
BAB III	45
3.1. Jenis Penelitian	45
3.2 Desain Penelitian.....	45
3.3 Prosedur Penelitian.....	46
3.3.1 Analysis (Analisis).....	46
3.3.2 Desaign (Desain).....	47
3.3.3 Development (Pengembangan)	47
3.3.4 Implementation (Implementasi)	48
3.3.5 Evaluation (Evaluasi)	48
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	48
3.5 Populasi dan Sampel.....	48

3.5.1	Populasi	49
3.4.2	Sampel.....	50
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	50
3.6.1.	Angket atau Kuesioner.....	50
3.6.2.	Observasi.....	52
3.6.3	Dokumentasi	52
3.7	Variabel Penelitian.....	52
3.7.1.	Variabel Bebas	53
3.7.2.	Variabel Terikat	54
3.8	Jenis Data	55
3.8.1.	Data Primer	55
3.8.2.	Data Sekunder	55
3.9	Validitas dan Reliabilitas Instrumen	55
3.9.1	Uji Validitas	55
3.9.2	Uji Reliabilitas	58
3.10	Teknik Analisis Data	59
3.10.1	Analisis Checklist	60
3.10.2	Analisis Angket.....	61
3.10.3.	Analisis Keseluruhan	63
3.11	Indikator Keberhasilan	64
BAB IV	43
4.1.	Hasil Analisis Data Penelitian.....	43
4.1.1.	Analysis (Analisis)	43
4.1.1.1.	Jumlah Guru dan Murid SMP N 41 Semarang	43
4.1.1.2.	Kendala di SMP N 41 Semarang	43

4.1.2. Design (Desain).....	67
4.1.2.1. Penentuan Analisis Kebutuhan Media.	68
4.1.2.2. Pembuatan Deskripsi Materi.....	69
4.1.2.3. Desain Sistem dan Perangkat Lunak Media Pembelajaran.....	69
4.1.3. Development (Pengembangan)	70
4.1.3.1. Pra Produksi.....	70
4.1.3.2. Produksi	70
4.1.3.3. Pasca Produksi	75
4.1.3.4 Spesifikasi Produk Mobile Learning Berbasis Android.....	75
4.1.4.4. Validasi Desain	76
4.1.4. Implementation (Penerapan)	80
4.1.3.1 Uji Coba Produk dalam Pembelajaran.....	80
4.1.5. Evaluation (Evaluasi)	81
4.1.5.1. Profil Responden.....	81
4.1.5.2. Hasil Analisis Skor Checklist dan Angket.....	81
4.2. Pembahasan.....	83
4.2.1. Pengembangan Produk Media Pembelajaran Mobile Learning	83
4.2.2. Kelayakan Media Pembelajaran Mobile Learning	86
BAB V	66
5.1. Simpulan.....	66
5.2. Saran 89	
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE	45
Gambar 2. Proses Analisis kurikulum dalam <i>Mobile Learning</i>	68
Gambar 3. Pembuatan Opening	71
Gambar 4. Pembuatan Log In	71
Gambar 5. Pembuatan Apersepsi	72
Gambar 6. Pembuatan Menu Utama	72
Gambar 7. Pembuatan KI & KD	73
Gambar 8. Pembuatan Materi	73
Gambar 9. Pembuatan Evaluasi	74
Gambar 10. Pembuatan Petunjuk	74
Gambar 11. Hasil Pengembangan Produk Sebelum Revisi	78
Gambar 12. Hasil Pengembangan Produk Sebelum Revisi	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 : Nilai dan indikator karakter bangsa	32
Tabel 3. 1 : Sebaran sampel siswa kelas VII SMPN 41 Semarang.....	49
Tabel 3. 2 : Variabel Bebas.....	53
Tabel 3. 3 : Variabel Terikat	54
Tabel 3. 4 : Hasil Analisis Validitas Angket Pada Siswa Kelas VII SMPN 41 Semarang	57
Tabel 3. 5 : Hasil Analisis Validitas Angket pada Guru Kelas VII SMPN 41 Semarang.	57
Tabel 3. 6 : Hasil Analisis Validitas ceklis pada Siswa Kelas VII SMPN 41 Semarang..	58
Tabel 3. 7: Uji Reliabilitas Instrumen Soal Uraian Uji Coba Siswa Kelas VII D SMPN 41 Semarang	58
Tabel 3. 8 : Uji Reliabilitas Instrumen Soal Uraian Uji Coba Guru mata pelajaran IPA..	59
Tabel 3. 9 : Rentang Presentasi dan Kriteria Kualitatif Checklist	61
Tabel 3. 10 : Rentang Presentase dan Kriteria Kualitatif.....	62
Tabel 4. 1 : Hasil Validasi Ahli Media	77
Tabel 4. 2 : Hasil Validasi Ahli Materi	80

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel uji angket siswa	93
Lampiran 2 Tabel perhitungan uji agket	94
Lampiran 3 Silabus pembelajaran IPA	98
Lampiran 4 Analisis Kebutuhan Media	101
Lampiran 5 Garis Besar Isi Media	102
Lampiran 6 Jabaran Materi	106
Lampiran 7 Flowchart.....	113
Lampiran 8 Naskah	114
Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Media	147
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Materi	151
Lampiran 11 Rekap Validasi Ahli Media dan Ahli Materi.....	154
Lampiran 12 Kuesioner Siswa	158
Lampiran 13 Kuesioner Guru	160
Lampiran 14 Hasil Tabulasi Ceklis Siswa.....	163
Lampiran 15 Hasil Tabulasi Ceklis Guru	164
Lampiran 16 Analisis Hasil Ceklis Siswa.....	165
Lampiran 17 Analisis Hasila Ceklis Guru	167
Lampiran 18 Analisis Data Ahir Peneliitian.....	168
Lampiran 19 Dokumentasi Uji Kelayakan Media	178
Lampiran 20 Surat Ijin Penelitian	180
Lampiran 21 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	181

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Implementasi Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijabarkan dalam sejumlah peraturan antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 ayat (3) menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 menyebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SMP/MTS dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yang memuat tentang Tingkat Kompetensi dan Kompetensi Inti sesuai dengan jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Kompetensi Inti meliputi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan ketrampilan. Ruang lingkup materi yang spesifik untuk setiap mata pelajaran dirumuskan berdasarkan Tingkat Kompetensi dan Kompetensi Inti untuk mencapai kompetensi lulusan minimal pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Pada tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Serta pada mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi pada SMP/MTs/SMPLB dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri.

Pada masa yang modern ini semakin banyak perkembangan dan perubahan yang terjadi di segala aspek kehidupan manusia tidak terkecuali dunia pendidikan, dengan demikian pelaksanaan pendidikan nyatanya harus ikut berinovasi dalam pelaksanaan pendidikan sehingga terjadi keselarasan antara perkembangan teknologi informasi dengan pendidikan itu sendiri. Pelaksanaan pendidikan sekarang dapat menjadi lebih maju dan efektif dengan kemajuan informasi terbaru dan teknologinya sehingga pengembangan dalam pembelajaran terkena imbasnya dengan adanya media pembelajaran sebagai alat bantu sebuah

pembelajaran sehingga lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran. Ashby (1972: 9–10) berpendapat bahwa dalam dunia pendidikan telah berlangsung empat revolusi, yaitu pertama diteruskannya pendidikan anak dari orang tua atau keluarga kepada guru, kedua guru yang disertai tanggung jawab mendidik, melakukannya secara verbal dan unjuk kerja, ketiga dengan ditemukannya mesin cetak sehingga bahan pelajaran dapat diperbanyak dan digunakan lebih luas, dan keempat dengan berkembangnya secara pesat teknologi elektronik, terutama media komunikasi. Sekarang ini mungkin perlu ditambah dengan revolusi kelima dengan berkembangnya teknologi informasi yang serba digital.

Media pembelajaran dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran dikelas maupun secara individu. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar. menurut Anderson (1987) media dapat dibagi dalam dua kategori yaitu alat bantu pembelajaran dan media pembelajaran. Alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar, misalnya OHP/ OHT, film bbingkai/slide, foto, peta, poster, grafik, dll. dengan demikian di mungkinkan perubahan kebiasaan dalam pembelajaran dikelas. Menurut Heinich et.al (2005) jika sebuah media pembelajaran akan digunakan secara baik dan disesuaikan dengan cirri-ciri belajar, isi dari pelajaran yang akan dibuatkan medianya, media dan bahan pelajaran itu sendiri. Lebih lanjut Heinich, 2005 menyatakan sukar untuk menganalisis semua ciri pelajar yang ada, namun ada tiga hal penting dapat dilakukan untuk mengenal pelajar sesuai .berdasarkan cirri-ciri umum,

keterampilan awal khusus dan gaya belajar. Sehingga siswa dapat aktif dan mandiri dalam pembelajaran, serta guru dapat mengurangi metode ceramah agar terjadi komunikasi dua arah yang nantinya memungkinkan pertukaran informasi / ilmu menjadi sangat efektif .

Berdasarkan definisi teknologi pendidikan menurut AECT 1994, teknologi pendidikan terdiri atas empat bidang garapan yaitu perancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan adanya empat bidang garapan teknologi pendidikan tersebut diharapkan dapat menjawab tantangan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Misalnya, dengan adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas serta dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar dan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar.

Menengok pada kondisi pendidikan di Indonesia sekarang ini yang muncul dengan berbagai permasalahan dan kecenderungan mengarah pada kebebasan yang kurang terkendali karena efek dari iklim perpolitikan yang kurang kondusif, teknologi pendidikan hadir menawarkan berbagai produk untuk turut serta memecahkan permasalahan tersebut.

Menurut Munir (2013 : 110) Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih

dari komponen-komponen komunikasi). Jacob (dalam Munir, 2013: 111) mengatakan bahwa interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih pengguna. Berdasarkan pengertian multimedia dan interaktif tersebut, maka dapat disimpulkan multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*).

Dalam proses pembelajaran interaktif, terjadi beberapa bentuk komunikasi, yaitu satu arah (*one ways communication*), dua arah (*two way communication*), dan banyak arah (*multi ways communication*) berlangsung antara pendidik dan peserta didik. Pendidik menyampaikan materi pembelajaran dan peserta didik memberikan tanggapan (*respon*) terhadap materinya. Dalam pembelajaran interaktif pendidik berperan sebagai penyampai materi, menerima umpan balik dari peserta didik, dan memberikan penguatan (*reinforcement*) terhadap hasil belajar yang dicapai peserta didik (Munir, 2013: 188).

Berdasarkan UU Sisdiknas Pasal 3 Tahun 2003 disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah

wajib memuat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Bahan kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap lingkungan alam dan sekitarnya (Sisdiknas 2003: 25).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010:47) yang menyebutkan beberapa indikator yang dapat dikembangkan melalui mata pelajaran IPA yaitu rasa ingin tahu, jujur, peduli lingkungan, senang membaca, kritis, kreatif, toleran, peduli sosial, religius, disiplin, komunikatif, mandiri, cinta tanah air, cinta damai

Media pembelajaran saat ini adalah bentuk relevan penyajian pembelajaran yang diberi penguatan – penguatan tentang sebuah teori maupun konsep dengan pemberian gambaran gambaran yang lebih riil bagi siswa , sehingga seorang guru tidak harus memberikan gambaran – gambaran yang abstrak mengenai sebuah materi .

Kecanggihan teknologi dewasa ini mendorong untuk terus mengikuti kemajuan terutama dalam bidang komunikasi , saat ini alat komunikasi menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari – hari salah satu paling penting saat sekarang sala satunya *handphone*, wujud nyata *handphone* yang pada awal perkembanganya hanya sebagai media komunikasi dalam 1 dekade terakhir mengalami kemajuan dalam yang sangat luar biasa cepat dalam hal teknologi dan fungsi yang biasa kita kenal saat ini dengan nama *smartphone* .

Kebutuhan manusia akan kemudahan penggunaan dan multifungsi memacu produsen *smartphone* berlomba menciptakan produk baru dengan dukungan

teknologi canggih dan fitur memukau yang mana menjadikan *smartphone* menjadi barang yang memiliki banyak sekali fungsi yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari – hari salah satunya dukungan dari OS (*operating System*) yang sangat menentukan fungsi dari sebuah *smartphone*, saat ini banyak OS yang beredar dan salah satu yang paling banyak digunakan yaitu *Android* yang berbasis *linux* dengan sistem operasi *open source* yang menjadikan OS ini memiliki banyak kelebihan dan kemudahan dalam melakukan modifikasi .

Mobile Learning sendiri adalah bentuk pembelajaran *mobile* yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar dimana saja dan kapan saja sehingga dapat dimanfaatkan oleh siswa maupun guru.

Dengan perkembangan teknologi digital yang sangat pesat dan semakin ekonomis nilainya menjadikan teknologi menjadi kebutuhan penting dalam kehidupan sehari hari dan dengan beragamnya teknologi yang ada saat ini *smartphone* menjadi hal yang diminati banyak kalangan selain teknologi canggih harganya pun sangat murah sehingga banyak dipergunakan dari kalangan usia muda sampai tua, dengan adanya hal ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar mandiri dan *mobile* dengan cara membuat media pembelajaran yang dapat memanfaatkan *smartphone* sebagai media belajar.

Mobile learning dapat dimanfaatkan guru dan siswa dalam pembelajaran yang mandiri dan praktis sehingga dapat digunakan dimana saja saat pembelajaran maupun belajar mandiri dirumah yang menjadi nilai tambah dari *mobile learning* itu sendiri.

Canggihnya perkembangan teknologi informasi membuat cepatnya saluran informasi dapat diakses dari nasional dan internasional sehingga pengaruh globalisasi dan modernisasi memberi dampak yang besar dalam pencampuran kebudayaan sehingga banyak dari anak-anak yang mulai banyak terpengaruh budaya luar yang notabene lebih bebas.

Pendidikan yang menjadi dasar pembentukan karakter siswa menjadi tumpuan bagaimana menjaga nilai luhur budaya dan kearifan lokal sebuah budaya sehingga pendidikan karakter sangat dibutuhkan dalam usaha filter anak dalam menerima kebudayaan dari luar sehingga bisa diasimilasi dan bisa memberikan kontrol terhadap budaya asing.

Pendidikan di sekolah juga mempunyai peran dalam pengembangan pendidikan karakter, yang dimuat dalam pembelajaran di sekolah, namun belum banyak fasilitas pendukung dalam pendidikan karakter di sekolah.

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang merupakan kriteria mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan dasar dan satuan pendidikan dasar menengah untuk mencapai kompetensi lulusan.

Dewasa ini dengan adanya perkembangan teknologi yang cepat dan mudah membuat pertukaran informasi sangat mudah di dapat, sehingga kurang adanya filter dari sebuah informasi yang beredar di dunia maya yang dapat diakses dengan mudah oleh pengguna smartphone tidak terkecuali anak-anak yang belum memiliki filter yang kuat terhadap sebuah informasi yang didapatnya,

sehingga anak – anak menjadi object rentan terhadap propaganda terselubung dalam sebuah media .

Banyak dari media yang digunakan sekarang ini oleh pengguna smartphone yang bersifat bebas tanpa ada filter umur di dalamnya sehingga anak anak dengan pergaulan lingkungan yang tidak baik akan mudah terpengaruh apa yang dia lihat dari sebuah media tanpa sepengetahuan orang tua , terlebih dengan kondisi dimana seorang anak memiliki smarphone dan orang tua yang tidak menganggap penting perkembangan teknologi (acuh) menjadikan kondisi yang sangat rentan Karena dengan semua informasi yang dapat diakses dengan smartphone sedangkan orang tua tidak bisa mengontrol kegiatan anak di dunia maya , hal ini ditambah dengan televisi yang juga mempertontonkan tayangan yang kurang layak untuk anak sehingga membentuk karakter yang ia idolakan di televisi ,serta masih adanya orang tua yang juga suka tontonan yang kurang layak ,bahkan menonton bersama anaknya ,berdasar ralita tersebut dimana keluarga yang seharusnya memiliki peran utaman / pendidikan utama dalam menerapkan karakter pada anak untuk bekal dia dalam bersosialisasi justru kehilangan peranya .

Sekolah merupakan sarana menyelenggarakan Pendidikan dimana dibawah peraturan undang – undang ikut serta menyelenggarakan Pendidikan yang bertujuan sehingga sekolah juga harus menanamkan Pendidikan karakter untuk seorang anak sehingga terbentuk karakter bangsa dalam diri anak dan menjadika anak Indonesia adalah generasi penerus bangsa yang berahlak dan menjunjung kearifan lokal . Dunia Pendidikan dewasa ini sudah melakukan kolaborasi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dimana sekolah menyediakan

fasilitas untuk menunjang pembelajaran , namun sayangnya banyak dari media yang digunakan oleh sekolah belum memuat karakter bangsa sebagai landasnya.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan Ibu Angeline pada tanggal 12 mei 2016 dengan pengampu mata pelajaran IPA di SMP N 41 Semarang mengungkapkan bahwa masih terjadi permasalahan dalam pembelajaran, bahwa ketika guru menyampaikan materi pelajaran di dalam kelas ada beberapa materi pelajaran yang sulit dijelaskan di kelas. Mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran IPA . Hal ini juga didasari atas hasil belajar siswa pada pokok bahasan Pemanasan Global menjadi nilai rata-rata terendah dikarenakan materi yang banyak serta guru kesulitan dalam memberikan contoh-contoh dan media pembelajaran sehingga kesulitan dalam memberikan contoh visual kepada siswa, serta belum adanya media yang memiliki karakter bangsa didalamnya .

Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah media pembelajaran baru yang menarik serta dapat merangsang imajinasi dan kreatifitas siswa, salah satunya adalah media pembelajaran *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai pembantu belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Berdasar pada penelitian “ Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas 4 SD Dengan Metode Learning The Actual Object oleh Sasmito Adi Prawiro, dan Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si. “ menyimpulkan bahwa Metode awal yang digunakan adalah riset pembelajaran eksisting IPA yang sudah ada dari aspek kemudahan penyampaian materi maupun secara tampilan visual yang menarik, hal ini melibatkan berbagai pihak sehingga pengumpulan data pun

dibagi dalam beberapa metode yaitu observasi, wawancara mendalam, serta studi pustaka. Dari karakteristik target segmen, AIO, dan aspek pasar maka diperoleh konsep atau metode "learning by seeing the actual object" sebagai acuan perancangan media pembelajaran interaktif IPA kelas IV SD. Wujud dari penelitian dan perancangan ini adalah sebuah CD multimedia pembelajaran interaktif. Dari keseluruhan hasil yang dicapai diharapkan memberikan nilai lebih untuk membantu para pendidik dalam memberikan pendidikan IPA yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SD.

Berdasar pada penelitian “ Pengembangan *Mobile Learning* (M- Learning) Berbasis Android Menggunakan Open Player 2.0.7 Pada Pengenalan Materi Media Transmisi. Oleh Wijayanto, Arif Wibisono, Ika Menarianti “ menyimpulkan bahwa nilai kondisi sesudah diterapkan *mobile learning* lebih baik daripada sebelum diterapkan *mobile learning* , hasil belajar pada kelas eksperimen dengan rata – rata 83,,44 dibandingkan kelas kontrol sebesar 79,33.

Berdasar pada peneltilan yang sudah ada peneliti memilih media pembelajaran *mobile learning* ini bisa di gunakan pada pembelajaran di SMP N 41 Semarang karena sebagian besar siswa memiliki alat pendukung berupa *smartphone* atau telepon pintar android yang menjadi alat pendukung utama dari media ini.

Peneliti mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android untuk SMP/MTs karena karakteristik belajar anak SMP/MTs yang masih peralihan dari anak-anak menuju remaja. Pada media pembelajaran *mobile*

learning disajikan tampilan yang menarik, serta gambar-gambar dapat membantu daya ingat anak dalam pelajaran. Anak SMP sesungguhnya juga memiliki karakteristik tersendiri yaitu anak SMP senang mengikuti *trend* masa kini dan suka mengikuti gaya orang lain yang dianggap patut untuk mereka tiru. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan peneliti di SMP N 41 Semarang, hampir seluruh siswa sudah menggunakan *handphone* dan 90% sudah menggunakan telepon pintar android. Dari sisi inilah peneliti mencoba mengembangkan suatu animasi yang didalamnya juga mengandung unsur-unsur edukatif. Tujuan dari pengembangan aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa ini yaitu agar anak-anak bisa lebih senang dan lebih memahami materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mengangkat skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE LEARNING* BERKARAKTER BANGSA BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA KELAS VIII SMP 41 SEMARANG.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Kurangnya pengetahuan guru terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Mobile Learning* yang bisa membuat proses pembelajaran menjadi tidak monoton dan lebih menarik.
2. Masih kurangnya guru menggunakan media yang memuat karakter bangsa

3. Kurang tertariknya siswa terhadap suatu mata pelajaran karena pembelajaran yang tidak menarik dan banyak materi yang sulit dinalar karena bersifat abstrak bagi siswa
4. Belum banyaknya media yang memuat pendidikan karakter dan dapat menilainya

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, peneliti akan memberikan batasan masalah pada pengembangan pengembangan *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai media pembelajaran IPA kerana masih jarang digunakannya media pembelajaran tersebut dalam pembelajaran di kelas, belum adanya guru yang memiliki media pembelajaran yang memuat karakter bangsa , serta memang belum banyak media dikembangkan yang memiliki media berkarakter bangsa , dan banyak dari siswa SMP N 41 Semarang yang sudah memiliki smartphone. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui melalui pengembangan *mobile learning* berkarakter bangsa dalam prsoses pembelajaran di kelas 7 SMP N 41 Semarang dengan contoh aplikasi andoid pemanasan global.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah proses (ADDIE) dalam pengembangan media pembelajaran di SMP N 41 Semarang ?
2. Bagaimana desain aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai media pembelajaran IPA di SMP N 41 semarang ?

3. Bagaimana Pengembangan aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai pembelajaran IPA di SMP N 41 Semarang ?
4. Bagaimana pengujian aplikasi *mobile learning* berkarakter bangsa sebagai media pembelajaran IPA di SMP N 41 Semarang ?
5. Bagaimana kelayakan *mobile learning* untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran IPA di SMP Negeri 41 Semarang?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui proses pengembangan *mobile learning* berkarakter bangsa dalam pembelajaran IPA tepat.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan sebagai media pembelajaran.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini manfaat yang dapat diambil dibagi menjadi dua yaitu :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik. Secara teoritis pengembangan *mobile learning* berkarakter bangsa dalam pembelajaran IPA dapat menjadi pendukung teori untuk kegiatan penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembelajaran IPA.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

a. Bagi Guru

Mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan salah satu cara dalam menyajikan materi atau bahan ajar yang efektif bagi hasil belajar siswa.

b. Bagi Siswa

Menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa.

1.7 Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini digunakan untuk memberikan batasan-batasan istilah agar penelitian dapat fokus, penegasan istilah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.7.1 *Mobile Learning*

Education mobile atau *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *m-learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik dan dapat diakses dari mana saja dan kapan saja. Hal penting yang perlu diperhatikan bahwa tidak setiap materi pengajaran cocok memanfaatkan *mobile learning*.

1.7.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. Sedangkan media pembelajaran interaktif itu sendiri adalah media yang terdapat

fasilitas multimedia yang berupa gambar, suara dan animasi sehingga user dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran tersebut.

1.7.3 Media Berkarakter Bangsa

Media yang memiliki karakteristik mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa pada diri peserta didik sehingga mereka memiliki nilai dan karakter sebagai karakter dirinya, menerapkan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan dirinya, sebagai anggota masyarakat, dan warganegara yang religius, nasionalis, produktif dan kreatif.

1.7.4 Smartphone atau ponsel pintar android

Kata “*smartphone*” didefinisikan dalam Kamus *Oxford American* sebagai “ponsel yang menggabungkan (*Personal Digital Assistant*)”. Telepon pintar merupakan perangkat telekomunikasi serbaguna yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Belum ada kesepakatan dan standar pabrik mengenai apa yang membuat telepon ini menjadi “pintar”, dan pengertian telepon pintar itu pun berubah mengikuti waktu. Menurut David Wood, Wakil Presiden Eksekutif PT *Symbian OS*, “Telepon pintar dapat dibedakan dengan telepon genggam biasa dengan dua cara fundamental yaitu bagaimana mereka dibuat dan apa yang mereka bisa lakukan.

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari

Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Ponsel Android pertama dijual pada oktober 2008, bersama pengusaha piranti keras dan lunak yang terkemuka lainnya seperti *Intel*, *HTC*, *ARM*, *Motorola* dan *eBay* yang kemudian membentuk *Open Handset Alliance*.



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritik

2.1.1 *Mobile learning*

2.1.1.1 Pengertian *Mobile Learning*

Mobile Learning merupakan bagian dari *electronic learning (e-Learning)*. Istilah *mobile learning* mengacu pada penggunaan perangkat teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA dan telepon genggam. *mobile learning* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *m-learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik dan dapat di akses dari mana saja dan kapan saja. Hal penting yang perlu diperhatikan bahwa tidak setiap materi pengajaran cocok memanfaatkan *mobile learning*.

Mobile learning dapat dimanfaatkan guru dan siswa sebagai sarana untuk mempermudah siswa dalam belajar karena dengan menggunakan *mobile learning* siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja.

Mobile learning membawa manfaat ketersediaan materi yang dapat diakses setiap saat, namun hal yang perlu diperhatikan bahwa tidak setiap materi pembelajaran cocok memanfaatkan *mobile learning*.

2.1.2 Definisi Kawasan Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan adalah kajian dan praktik etis untuk memfasilitasi belajar dan memperbaiki kinerja dengan menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber teknologi yang sesuai (Januszewski dan Molenda 2008: 1). Sedangkan menurut AECT (*Association for Educational Communication and Technology*) secara luas teknologi pendidikan merupakan proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari *problem solving*, melaksanakan evaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia. Lebih spesifik lagi pada definisi AECT 1994, teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi tentang proses dan sumber untuk belajar. Definisi ini berupaya semakin memperkokoh teknologi pembelajaran sebagai suatu bidang dan profesi yang tentunya perlu didukung oleh landasan teori dan praktek yang kokoh. Selain itu juga berusaha untuk menyempurnakan wilayah atau kawasan bidang kegiatan dari teknologi pembelajaran.

Definisi teknologi pendidikan selalu mengalami perkembangan dari tahun ke tahun. Berdasarkan definisi AECT tahun 2004 (*the Association for Educational Communication and Technology*) 1994, Teknologi Pembelajaran adalah ; Teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian proses dan sumber untuk belajar. Komponen definisinya adalah : teori dan praktik, desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian,

proses dan sumber untuk keperluan belajar. Pada definisi 1994 ini lebih menekankan pada pentingnya proses dan produk.

Teknologi pendidikan untuk saat ini memiliki definisi dan tujuan yang dianggap sudah cukup dengan menunjukkan adanya teori yang digunakan dan dikembangkan sebagai prasyarat untuk setiap disiplin keilmuan dan perlunya profesi dalam mempraktikkan proses pada setiap kawasan dan fokus kepada kepentingan setiap orang untuk belajar.

Kawasan teknologi pendidikan adalah suatu tujuan yang berorientasi pada pendekatan sistem pemecahan masalah memanfaatkan peralatan, teknik, teori dan metode dari berbagai banyak bidang pengetahuan, untuk merancang, mengembangkan dan menilai, efektifitas dan efisiensi sumber manusia dan mesin dalam memfasilitasi dan mempengaruhi semua aspek pembelajaran sekaligus pedoman agen perubahan sistem dan praktek dalam hal untuk membagi dalam mempengaruhi perubahan dalam sosial. Menurut Miarso (2011: 201) Kawasan teknologi pendidikan meliputi desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian dan penelitian

Kawasan desain merupakan proses menspesifikasikan kondisi belajar. Kawasan desain mencakup studi tentang desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran dan karakteristik pembelajaran.

Kawasan pengembangan merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisiknya. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Dalam kawasan ini terdapat

keterkaitan yang kompleks antara teknologi dan teori yang mendorong baik desain pesan maupun strategi pembelajaran.

Kawasan pemanfaatan atau pemakaian merupakan tindakan untuk menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Kawasan ini bertanggung jawab untuk mencocokkan pembelajaran dengan materi dan kegiatan spesifik, mempersiapkan pembelajar untuk berinteraksi dengan materi dan kegiatan yang dipilih, memberikan bimbingan selama keterlibatan tersebut, memberikan penilaian hasil dan memadukan pemakaian ini ke dalam keberlanjutan prosedur organisasi.

Kawasan pengelolaan melibatkan pengendalian teknologi pembelajaran melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian, dan supervisi. Sedangkan kawasan penilaian merupakan proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar.

Dalam penelitian ini menggunakan kawasan pengembangan dan kawasan pemanfaatan Karena penelitian ini dimulai dengan analisis masalah yaitu berupa pengembangan GBIM kemudian dilanjutkan dengan produksi media untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

2.1.3 Multimedia Pembelajaran Interaktif *mobile learning*

2.1.3.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *mobile learning*.

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (*vektor* atau *bitmap*), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi *file* digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik (Munir, 2012:110)

Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai *user*/pengguna produk) dan komputer (*software*/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD).

Menurut Daryanto (2013: 51-52) mengemukakan bahwa multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Selanjutnya menurut Jacobs dalam Munir (2012: 111) mengatakan bahwa interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih pengguna.

Jadi dapat disimpulkan bahwa media interaktif adalah media berbasis teknologi yang didalamnya dapat memuat gambar, suara, animasi, dan, video dimana dalam media tersebut terdapat alat pengontrol yang dapat di control oleh penggunan serta media itu bersifat komunikatif untuk seorang user.

2.1.3.2 Kelebihan Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *mobile learning*.

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu pendidik dalam penyampaian materi yang diajarkan dan juga membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajarinya. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses

pembelajaran, akan membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Selain itu muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit akan menjadi mudah, suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan.

2.1.3.3 Manfaat Multimedia Pembelajaran Interaktif *mobile learning*

Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Manfaat di atas akan diperoleh mengingat terdapat keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran, yaitu:

- a) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron, dan lain lain.
- b) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dan lain lain.
- c) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit, dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga, dan lain lain.
- d) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dan lain lain.

- e) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dan lain lain.
- f) Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.
- g) Mudah digunakan dimana saja

2.1.3.4 Karakteristik Multimedia Pembelajaran Interaktif *Mobile Learning*

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajaran.

Menurut Daryanto (2013: 53) karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Memiliki lebih dari satu media konvergen, misalnya menggabungkan unsur *audio* dan *visual*.
- b) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasikan respon pengguna.
- c) Bersifat mandiri, dalam pengertian member kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

- a) Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- b) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.

- c) Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendalikan.

Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan, dan lain lain.

2.1.3.5 Format Multimedia Pembelajaran Interaktif *mobile learning*

Format sajian pembelajaran dapat dikategorikan ke lima kelompok sebagai berikut:

a) *Tutorial*

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak, dan grafik.

Pada saat tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian bagian tertentu saja (*remedial*). Kemudian pada bagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan.

b) *Drill dan Practice*

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga mempunyai kemahiran di dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.

Program ini juga dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu. Pada bagian akhir, pengguna juga bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indicator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

c) *Simulasi*

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, di mana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

d) Percobaan dan Eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, Biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut. Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

e) Permainan

Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

Media pembelajaran berbasis multimedia haruslah mudah digunakan yang memuat navigasi-navigasi sederhana yang memudahkan pengguna. Selain itu harus menarik agar merangsang pengguna tertarik menjelajah seluruh program, sehingga seluruh materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya dapat terserap dengan baik. Materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya juga harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat.

Media pembelajaran berbasis multimedia tersebut juga harus mudah penginstall-annya pada komputer, serta tidak memerlukan CD dalam

menjalankannya. Karena dengan kemudahan tersebut membuat merasa lebih praktis dan penyebarannya akan lebih luas.

2.1.4 Media Berkarakter

2.1.4.1 Pendidikan Karakter Bangsa

Komitmen nasional tentang perlunya pendidikan karakter, secara imperatif tertuang dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Dalam Pasal 3 UU tersebut dinyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.” Jika dicermati 5 (lima) dari 8 (delapan) potensi peserta didik yg ingin dikembangkan sangat terkait erat dengan karakter

Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010:4) menyatakan bahwa pendidikan budaya dan karakter bangsa dimaknai sebagai pendidikan yang mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa pada diri peserta didik sehingga mereka memiliki nilai dan karakter sebagai karakter dirinya, menerapkan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan dirinya, sebagai anggota masyarakat, dan warganegara yang religius, nasionalis, produktif dan kreatif.

Para pakar pendidikan mempunyai alasan kuat untuk menerapkan pendidikan karakter bangsa di setiap mata pelajaran di sekolah. Hal ini karena

pendidikan karakter bangsa mempunyai tujuan, fungsi, dan nilai-nilai yang terkandung untuk membuat potensi diri peserta didik menjadi lebih baik sebagai manusia Indonesia yang beragama dan berbudi pekerti luhur.

Berdasarkan Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 37 Ayat 1 bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Bahan kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap lingkungan alam dan sekitarnya (Sisdiknas 2003: 25).

Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010:47) yang menyebutkan beberapa indikator yang dapat dikembangkan melalui mata pelajaran IPA yaitu rasa ingin tahu, jujur, peduli lingkungan, senang membaca, kritis, kreatif, toleran, peduli sosial, religius, disiplin, komunikatif, mandiri, cinta tanah air, cinta damai

2.1.4.2 Fungsi Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010: 4) menyebutkan fungsi dari pendidikan budaya dan karakter bangsa yaitu:

- a) Pengembangan: pengembangan potensi peserta didik untuk menjadi pribadi berperilaku baik; ini bagi peserta didik yang telah memiliki sikap dan perilaku yang mencerminkan budaya dan karakter bangsa.
- b) Perbaikan: memperkuat kiprah pendidikan nasional untuk bertanggung jawab dalam pengembangan potensi peserta didik yang lebih bermartabat.

- c) Penyaring: untuk menyaring budaya bangsa sendiri dan budaya bangsa lain yang tidak sesuai dengan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa yang bermartabat.

2.1.4.3 Tujuan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

Tujuan pendidikan budaya dan karakter bangsa seperti yang disebutkan oleh Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010: 4) yaitu:

- a) mengembangkan potensi kalbu/nurani/afektif peserta didik sebagai manusia dan warganegara yang memiliki nilai-nilai budaya dan karakter bangsa
- b) mengembangkan kebiasaan dan perilaku peserta didik yang terpuji dan sejalan dengan nilai-nilai universal dan tradisi budaya bangsa yang religious
- c) menanamkan jiwa kepemimpinan dan tanggung jawab peserta didik sebagai generasi penerus bangsa
- d) mengembangkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang mandiri, kreatif, berwawasan bangsa
- e) mengembangkan lingkungan kehidupan sekolah sebagai lingkungan belajar yang aman, jujur, penuh kreativitas dan persahabatan, serta dengan rasa bangsa yang tinggi dan penuh kekuatan (*dignity*)

Penggunaan mobile learning dalam pembelajaran IPA bertujuan untuk membuat peserta didik menjadi lebih kreatif dalam kegiatan belajar mengajar, mempunyai kemauan belajar lebih banyak tentang materi IPA, bersikap jujur, dan

mandiri dalam belajar. Hal ini sesuai dengan fungsi dan tujuan dari pendidikan budaya dan karakter bangsa.

2.1.4.4 Nilai-Nilai yang Terkandung dalam Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

Nilai-nilai yang terkandung dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa dikembangkan dari beberapa sumber yang merupakan ciri khas Negara Republik Indonesia. Sumber yang menjadi acuan kandungan nilai dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa, menurut Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010:7) yaitu:

- a) Agama: masyarakat Indonesia adalah masyarakat beragama. Oleh karena itu, kehidupan individu, masyarakat, dan bangsa selalu didasari pada ajaran agama dan kepercayaannya. Secara politis, kehidupan kenegaraan pun didasari pada nilai-nilai yang berasal dari agama. Atas dasar pertimbangan itu, maka nilai-nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa harus didasarkan pada nilai-nilai dan kaidah yang berasal dari agama.
- b) Pancasila: negara kesatuan Republik Indonesia ditegakkan atas prinsip-prinsip kehidupan bangsa dan kenegaraan yang disebut Pancasila. Pancasila terdapat pada Pembukaan UUD 1945 dan dijabarkan lebih lanjut dalam pasal-pasal yang terdapat dalam UUD 1945. Artinya, nilai-nilai yang terkandung dalam Pancasila menjadi nilai-nilai yang mengatur kehidupan politik, hukum, ekonomi, kemasyarakatan, budaya, dan seni. Pendidikan budaya dan karakter bangsa bertujuan mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang lebih baik, yaitu warga negara yang memiliki

kemampuan, kemauan, dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupannya sebagai warga negara.

- c) Budaya: sebagai suatu kebenaran bahwa tidak ada manusia yang hidup bermasyarakat yang tidak didasari oleh nilai-nilai budaya yang diakui masyarakat itu. Nilai-nilai budaya itu dijadikan dasar dalam pemberian makna terhadap suatu konsep dan arti dalam komunikasi antaranggota masyarakat itu. Posisi budaya yang demikian penting dalam kehidupan masyarakat mengharuskan budaya menjadi sumber nilai dalam pendidikan budaya dan karakter bangsa.
- d) Tujuan Pendidikan Nasional: sebagai rumusan kualitas yang harus dimiliki setiap warga negara Indonesia, dikembangkan oleh berbagai satuan pendidikan di berbagai jenjang dan jalur. Tujuan pendidikan nasional memuat berbagai nilai kemanusiaan yang harus dimiliki warga negara Indonesia. Oleh karena itu, tujuan pendidikan nasional adalah sumber yang paling operasional dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa.

2.1.4.5 Nilai dan Indikator pendidikan karakter bangsa untuk SMP/ SMA

Tabel 2. 1 : Nilai dan indikator karakter bangsa

Nilai	Indikator
Religius: Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap	-Mengagumi kebesaran Tuhan karena kemampuan dirinya untuk hidup sebagai anggota masyarakat.

pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.-Mengagumi kebesaran Tuhan melalui kemampuan manusia dalam melakukan sinkronisasi antara aspek fisik dengan aspek kejiwaan.

-Mengagumi kekuasaan Tuhan yang telah menciptakan berbagai alam semesta.

-Mengagumi kebesaran Tuhan karena adanya agama yang menjadi sumber keteraturan hidup masyarakat.

-Mengagumi kebesaran Tuhan melalui berbagai pokok bahasan dalam berbagai mata pelajaran.

Jujur:

Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.-Tidak menyontek ataupun menjadi plagiat dalam mengerjakan setiap tugas.

-Mengemukakan pendapat tanpa ragu tentang suatu pokok diskusi.

-Mengemukakan rasa senang atau tidak senang terhadap pelajaran.

-Menyatakan sikap terhadap suatu materi diskusi kelas.

-Membayar barang yang dibeli di toko sekolah dengan jujur.

-Mengembalikan barang yang dipinjam atau ditemukan di tempat umum.

Toleransi:

Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya

-Bersahabat dengan teman dari kelas lain.

- Menghormati teman yang berbeda adat-istiadatnya

-Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat.

Disiplin:

Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.-
Selalu tertib dalam melaksanakan tugas-tugas kebersihan sekolah.

-Tertib dalam berbahasa lisan dan tulis.

-Patuh dalam menjalankan ketetapan-ketetapan organisasi peserta didik.

-Menaati aturan berbicara yang ditentukan dalam sebuah diskusi kelas.

-Tertib dalam menerapkan aturan penulisan untuk karya tulis.

Kerja keras:

Perilaku yang menunjukkan upaya

sungguh-sungguh dalam

mengatasi berbagai hambatan belajar, tugas, dan menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya

-Mengerjakan semua tugas kelas selesai dengan baik pada waktu yang telah ditetapkan.

-Tidak putus asa dalam menghadapi kesulitan dalam belajar.

-Selalu fokus pada pelajaran.

Kreatif:

Berpikir dan melakukan

-Bertanya mengenai penerapan suatu hukum/teori/prinsip dari materi lain ke materi yang sedang dipelajari.

sesuatu yang menghasilkan cara atau hasil baru dari yang telah dimiliki.-
Mengajukan pendapat yang berkenaan dengan suatu pokok bahasan.

Mandiri:

-Melakukan sendiri tugas kelas yang menjadi tanggung jawabnya.

Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.

-Mencari sendiri di kamus terjemahan kata bahasa asing untuk bahasa Indonesia atau sebaliknya.

Demokratis:

-Memberikan suara dalam pemilihan di kelas dan sekolah.-

Cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.-
Memilih ketua kelompok berdasarkan suara terbanyak.

-Mengemukakan pikiran tentang teman-teman sekelas.

-Ikut membantu melaksanakan program ketua kelas.

Rasa ingin tahu:

-Bertanya kepada sesuatu tentang gejala alam yang baru terjadi.

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar.-Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran.

-Bertanya kepada guru tentang sesuatu yang didengar dari ibu, bapak, teman, radio, atau televisi.

<p>Semangat bangsa:</p> <p>Cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya</p>	<p>.-Turut serta dalam upacara peringatan hari pahlawan dan proklamasi kemerdekaan.</p> <p>-Mengemukakan pikiran dan sikap mengenai ancaman dari negara lain terhadap bangsa dan negara Indonesia.</p> <p>-Mengemukakan sikap dan tindakan yang akan dilakukan mengenai hubungan antara bangsa Indonesia dengan negara bekas penjajah Indonesia.</p>
<p>Cinta tanah air:</p> <p>Cara berpikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.-Menyenangi keunggulan geografis dan kesuburan tanah wilayah Indonesia.</p>	<p>-Menyenangi keragaman budaya dan seni di Indonesia.</p> <p>-Menyenangi keberagaman suku bangsa dan bahasa daerah yang dimiliki Indonesia.</p> <p>-Mengagumi keberagaman hasil-hasil pertanian, perikanan, flora, dan fauna Indonesia.</p> <p>-Mengagumi dan menyenangi produk, industri, dan teknologi yang dihasilkan bangsa Indonesia</p>
<p>Menghargai prestasi:</p> <p>Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk</p>	<p>-Mengerjakan tugas dari guru dengan sebaik-baiknya.</p> <p>-Berlatih keras untuk berprestasi dalam olah raga dan kesenian.</p>

menghasilkan sesuatu yang

berguna bagi masyarakat,
mengakui, dan menghormati
keberhasilan orang lain.

-Hormat kepada sesuatu yang sudah
dilakukan guru, kepala sekolah, dan
personalia sekolah lain.

-Menceritakan prestasi yang dicapai orang
tua.

-Menghargai hasil kerja pemimpin di
masyarakat sekitarnya.

-Menghargai tradisi dan hasil karya
masyarakat di sekitarnya.

Bersahabat/ komunikatif:

-Berbicara dengan teman sekelas.

Tindakan yang
memperlihatkan rasa

-Bergaul dengan teman sekelas ketika
istirahat.

senang berbicara, bergaul,
dan bekerja sama dengan
orang lain-Bekerja sama
dalam kelompok di kelas.

-Bergaul dengan teman lain kelas.

-Berbicara dengan guru, kepala sekolah,
dan personalia sekolah lainnya.

<p>Cinta damai:</p> <p>Sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.-Melindungi teman dari ancaman fisik.</p>	<p>-Berupaya mempererat pertemanan.</p> <p>-Ikut berpartisipasi dalam sistem keamanan sekolah.</p>
<p>Gemar membaca:</p> <p>Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya</p>	<p>.-Membaca buku atau tulisan keilmuan, sastra, seni, budaya, teknologi, dan humaniora.</p> <p>-Membaca koran/majalah dinding.</p>
<p>Peduli sosial:</p> <p>Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan bagi orang lain dan masyarakat yang membutuhkan</p>	<p>.-Ikut dalam berbagai kegiatan sosial.</p> <p>Meminjamkan alat kepada teman yang tidak membawa atau tidak punya.</p>
<p>Peduli lingkungan :</p> <p>Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya</p>	<p>- Mengikuti berbagai kegiatan berkenaan dengan kebersihan, keindahan, dan pemeliharaan lingkungan.</p> <p>- upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.</p>

2.1.4.6 Nilai dan Indikator Pembelajaran dengan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa untuk SMP

Penerapan nilai dan indikator pendidikan budaya dan karakter bangsa di setiap mata pelajaran, juga di bagi berdasarkan nilai yang dapat diterapkan pada mata pelajaran tersebut. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum Kemendiknas (2010: 47) menyebutkan beberapa indikator yang dapat dikembangkan pada mata pelajaran IPA yaitu : rasa ingin tahu, jujur, peduli lingkungan, senang membaca, kritis, kreatif, toleran, peduli sosial, religius, disiplin, komunikatif, mandiri, cinta tanah air, cinta damai.

- a) Nilai Jujur: Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan. Indikator :
- 1) Melaksanakan tugas sesuai dengan aturan akademik yang berlaku di sekolah.
 - 2) Menyebutkan secara tegas keunggulan dan kelemahan suatu pokok bahasan.
 - 3) Mau bercerita tentang permasalahan dirinya dalam menerima pendapat temannya.
 - 4) Mengemukakan pendapat tentang sesuatu sesuai dengan yang diyakininya.
 - 5) Membayar barang yang dibeli dengan jujur.
 - 6) Mengembalikan barang yang dipinjam atau ditemukan di tempat umum.

- b) Kreatif: Berpikir dan melakukan sesuatu yang menghasilkan cara atau hasil baru dari yang telah dimiliki. Indikator :
- 1) Mengajukan suatu pikiran baru tentang suatu pokok bahasan.
 - 2) Menerapkan hukum/teori/prinsip yang sedang dipelajari dalam aspek kehidupan masyarakat.
- c) Mandiri: Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas. Indikator:
- 1) Mencari sumber di perpustakaan untuk menyelesaikan tugas sekolah tanpa bantuan pustakawan.
 - 2) Menerjemahkan sendiri kalimat bahasa Indonesia ke bahasa asing atau sebaliknya.
- d) Rasa ingin tahu: Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar. Indikator :
- 1) Bertanya atau membaca sumber di luar buku teks tentang materi yang terkait dengan pelajaran.
 - 2) Membaca atau mendiskusikan gejala alam yang baru terjadi.
 - 3) Membaca atau mendiskusikan beberapa peristiwa alam, sosial, budaya, ekonomi, politik, dan teknologi yang baru didengar.

Pada penelitian ini, dikembangkan pendidikan budaya dan karakter bangsa, dengan media yang mencerminkan karakter bangsa dengan acuan diatas, sehingga dapat menjadi Pendidikan untuk anak anak sebagai filter kebudayaan dan informasi di masyarakat maupun di dunia maya (social digital)

2.1.5. Adobe Flash CS6

Adobe Professional CS6 telah membuktikan dirinya sebagai program animasi duadimensi berbasis vector dengan kemampuan professional. Dalam perkembangannya, Adobe Flash selalu melakukan banyak penyempurnaan pada setiap versinya. Adobe Flash Professional CS6 menghadirkan fitur- fitur baru yang menjadikan flash semakin diakui sebagai program yang handal.

Dalam menggunakan program Adobe Flash CS6 terlebih dahulu menganalisis kebutuhan saistemnya. Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi beberapa bagian diantaranya:

a. Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional, diantaranya:

- 1) Sistem harus dapat menampilkan tampilan lembar untuk menggambar.
- 2) Sistem harus dapat digunakan untuk menggambar.
- 3) Sistem harus dapat menampilkan pilihan warna.
- 4) Sistem harus dapat menyimpan file dalam bentuk gambar.
- 5) Sistem harus dapat menampilkan info dan fungsi tombol.

b. Analisis Kebutuhan Sistem Non-Fungsional, diantaranya:

1) Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang diperlukan untuk membuat aplikasi ini antara lain:

- a. Microsoft Windows XP atau Windows 7 sebagai Sistem Operasi.
- b. Adobe Flash Professional CS6 sebagai software untuk membuat aplikasi.
- c. Java TM Runtime Environment 1.6 (biasanya sudah tersedia di OS/Included).

2) Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah sebuah komputer dengan spesifikasi :

- a. Intel Pentium 4 atau AMD Athlon 64 processor
- b. 2GB RAM (3GB disarankan)
- c. 3.5GB free HD space (tidak dapat menginstal pada perangkat penyimpanan removable flash)
- d. Monitor 1024x768 display (1280x800 disarankan)
- e. DVD-ROM drive

3) Brainware

Aplikasi ini dapat digunakan oleh siapa saja, terutama pengguna gadget (user public).

2.1.6 Smartphone atau Telepon Pintar Android

Kata “*smartphone*” didefinisikan dalam Kamus *Oxford American* sebagai “ponsel yang menggabungkan (*Personal Digital Assistant*)”. Telepon pintar merupakan perangkat telekomunikasi serbaguna yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Belum ada kesepakatan dan standar pabrik mengenai apa yang membuat telepon ini menjadi “pintar”, dan pengertian telepon pintar itu pun berubah mengikuti waktu. Menurut David Wood, Wakil Presiden Eksekutif PT *Symbian OS*, “Telepon pintar dapat dibedakan dengan telepon genggam biasa dengan dua cara fundamental yaitu bagaimana mereka dibuat dan apa yang mereka bisa lakukan.

Mengacu pada pendapat Allen dkk (2010) telepon pintar adalah telepon genggam yang memiliki *keyboard* QWERTY, baik itu *keyboard* fisik maupun layar sentuh, dan memiliki layar yang lebih besar dengan resolusi yang lebih tinggi serta memiliki kemampuan *device* yang lebih banyak. Layaknya sebuah komputer, telepon pintar juga memiliki sistem operasi untuk dapat menjalankannya. Berbagai contoh sistem operasi yang ada pada telepon pintar saat ini yaitu *Symbian*, *RIM Blackberry*, *iOS*, *Windows Phone* dan *Android* (Allen, dkk: 2010).

Sistem operasi *mobile* dikenal dengan sebuah platform atau perangkat lunak untuk *mobile*, sistem operasi genggam adalah sebuah program yang menggerakkan suatu perangkat keras seperti ponsel, telepon pintar, PDA, komputer tablet dan lain sebagainya. Ada berbagai jenis sistem operasi (OS) yang dijalankan perangkat keras yang beredar di pasaran. Beberapa ada yang akrab terdengar oleh kita seperti Android OS, Windows OS, Symbian OS, BlackBerry OS, Apple iOS, Palm OS, Meego OS, Bada OS, Web OS dan MXI (*Motion eXperience Interface*).

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc.*, dengan dukungan finansial dari *Google*, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Ponsel Android pertama dijual pada oktober

2008, bersama pengusaha piranti keras dan lunak yang terkemuka lainnya seperti *Intel*, *HTC*, *ARM*, *Motorola* dan *eBay* yang kemudian membentuk *Open Handset*

Alliance.

Antarmuka pengguna pada Android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentu yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, misal menggeser (*swiping*), mengetuk (*tapping*), dan mencubit (*pinching*), untuk memanipulasi obyek dilayar. Ketika dihidupkan, perangkat Android akan memuat pada layar depan (*homescreen*), yakni navigasi utama dan pusat informasi pada perangkat, serupa dengan desktop pada komputer pribadi. Layar depan Android biasanya terdiri dari ikon aplikasi dan widget dan terdiri dari beberapa halaman, pengguna dapat menggeser bolak balik antara satu halaman ke halaman yang lainnya sesuai dengan selera mereka.

Perkembangan pasar telepon pintar dunia yang begitu pesat akhir-akhir ini, tidak terkecuali dengan Indonesia. Derasnya permintaan pasar terhadap telepon cerdas ini, khususnya yang menggunakan sistem operasi Android membuat para produsen semakin giat untuk berinovasi dan menggempur pasar ponsel Indonesia dengan berbagai produk. Telepon pintar kelas atas merupakan ponsel pintar yang memilikispesifikasi *hardware* yang sangat tinggi. Ponsel ini biasanya dilengkapi dengan fitur-fitur unggulan yang membuatnya sangat menonjol dan lengkap dalam pengoperasiannya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan deskripsi pembahasan pada bab 4 tentang pengembangan aplikasi *Mobile Learning* berkarakter bangsa berbasis android mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 41 Semarang, maka dapat dibuat kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif dapat dilakukan dengan melalui tahapan penentuan tema materi melalui analisis kurikulum, analisis kebutuhan media, garis besar isi media (GBIM), jabaran materi (JM), naskah serta pengembangan produk (*development*).
2. Penggunaan *mobile learning* menggunakan smartphone di kelas menunjukkan dampak baik berupa siswa fokus terhadap media yang digunakan ,dan menambah semangat belajar dengan suasana baru dan menyenangkan .
3. Aplikasi *Mobile Learning* berkarakter bangsa berbasis android mata pelajaran IPA layak digunakan sebagai media pembelajaran kelas VII SMPN 41 Semarang dengan hasil uji kelayakan rata-rata sebesar 88,4%

5.2. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh, penyusun dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* berkarakter bangsa berbasis android dapat dilakukan dengan variasi model materi yang tidak sebatas pada materi Pemanasan Global kelas VII.
2. Pengembangan yang lebih lanjut Aplikasi *Mobile Learning* berkarakter bangsa berbasis android sebagai media pembelajaran untuk Pokok Bahasan Pemanasan Global dapat dilakukan dengan melakukan beberapa perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: PT Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- BSNP. 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Daryanto, 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Chaeruman, Uwes. 2014. *Tanya dan Jawab Menuju Stock media*. Disampaikan dalam Lokakarya Pengkajian Stock Media, Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan, Pustekom di Lor In Hotel Solo, 15 April 2014.
- Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran: Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek, Pemanfaatan dan Pengembangan*
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Narottama, Andicha Octavia Yudha. 2015. *Desain dan Pengembangan Game Digital Based Learning Berkarakter Bangsa Dalam Pembelajaran Kimia*. Tesis Magister Pendidikan IPA (Kimia) Universitas Negeri Semarang.
- Criticos, C. 1996. Media Selection. Plomp, T., & Ely, D. P. (Eds.): International Encyclopedia of Educational Technology, 2nd edition. New York: Elsevier Science, Inc.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gagne, Robert M. dan Leslie J Briggs. (1979). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Georgiev, Tsvetozar, Evgeniya Georgieva, & Angel Smrikarov. 2006. A Classification of *Mobile Learning System*, Internasional Conference on Computer System and Technologies-CompSysTech. Tersedia di <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst05/Docs/cp/sIV/IV.14.pdf/> [diakses 3-3-2016].
- Heinich, R., Molenda, M., Russell. J. D., & Smalldino. S.E. 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*, 7th edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Januszewski dan Persichitte in Januszewski dan Molenda. 2008. *Educational Technology, Englewood: A Definition with Commentay*. New York: Tatlor dan Francis Group-Lawrence Erlbaum, pp. 259-282.
- Kazuhiko, aim. 2013. 5 Keuntungan & Kerugian *Mobile Learning*. tersedia di <http://www.gomuda.com/2013/01/5-keuntungan-kerugian-mobilelearning.html/> [diakses 24-3-2016].
- Mehdipour, Yousef & Hamideh Zerehkafi. 2013. *Mobile Learning of Education: Benefits and Challenges*. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6): 93. Tersedia di http://www.ijceronline.com/papers/Vol3_issue6/part%203/P03630930100.pdf [diakses 7-11-2016].
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Molenda, M. In Search of the Ellusive ADDIE Model. *Pervormance improvement*, 42(5). Submitted for publication in A. Kovalchick & K. Dawson, Ed's, *Educational Technologi: An Encyclopedia*. Copyright by ABC-Clio, Santa Barbara, CA, 2003.
- Sarrab, Mohamed, Laila Elgamel, & Hamza Aldabbas. 2012. *Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments*. *International Journal of Distributed and Parallel System*, 3(4): 35. Tersedia di

<http://www.airccse.org/journal/ijdps/papers/0712ijdps04.pdf> [diakses 7-11-2016].



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG