

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Produk

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif pembelajaran berbasis HOTS . Untuk siswa kelas 7 SMP Negeri 1 Kletek Satu Atap, serta validitas dan kelayakan multimedia interaktif berbasis *HOTS* menggunakan *Adobe Flash CS6* pada materi energi.

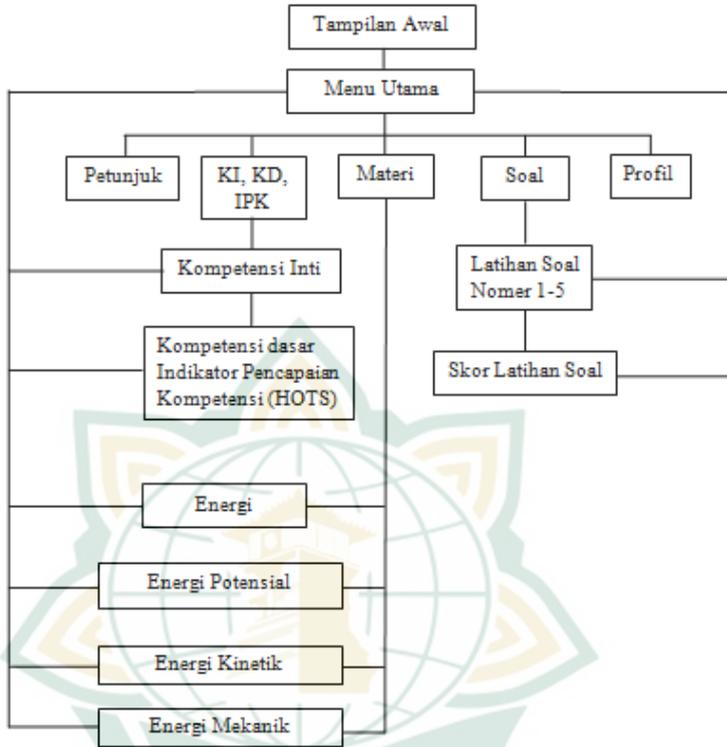
Model pengembangan 10 tahap Borg dan Gall memberikan dasar untuk penelitian dan pengembangan ini. Namun, peneliti dalam penelitian ini meringkasnya menjadi 7 tahap saja. Penelitian skala kecil seperti ini dibatasi oleh waktu, uang, dan kendala kesamaan langkah demi langkah. Sehubungan dengan hal ini, berikut adalah 7 langkah penelitian yaitu

a. Pencarian dan pengumpulan data

Penelitian dimulai dari langkah awal untuk menentukan media pembelajaran. Minimnya multimedia intraktif menyebabkan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi energi. Adanya multimedia intraktif membantu sebagai penyampai pesan sesuai yang diperlukan. Pembelajaran multimedia intraktif sebagai aplikasi dapat dengan mudah membantu peserta didik memahami materi. Dalam mengembangkan proposal skripsi, peneliti harus mengumpulkan informasi dari berbagai buku dan jurnal. Untuk mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi yang dihasilkan dari RPP energi, peneliti juga melakukan kajian terhadap KI dan KD. Dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan multimedia interaktif, peneliti melakukan studi pustaka.

b. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang akan digunakan untuk membuat produk penelitian, seperti materi dari kurikulum IPA kelas VII tentang materi energi, RPP, buku, dan karya ilmiah lain yang relevan. Multimedia interaktif yang dihasilkan mencakup struktur tampilan, sehingga *flowchart* bagan di bawah ini memberikan ringkasanscene (tampilan) yang ringkas dalam waktu singkat:

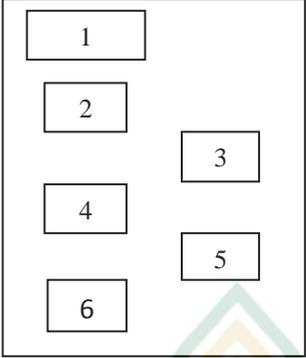
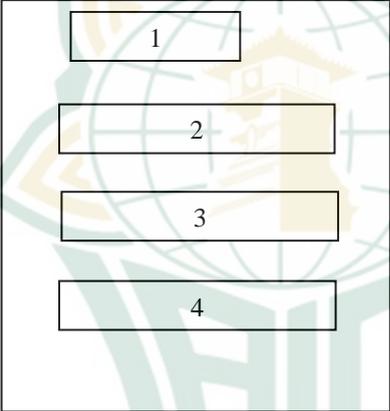
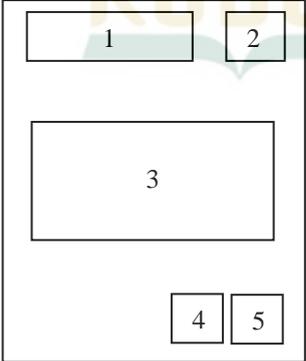


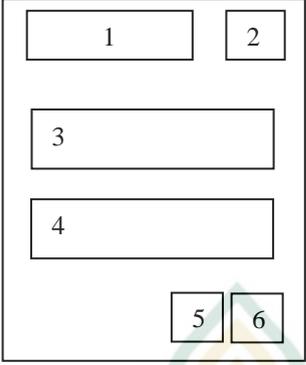
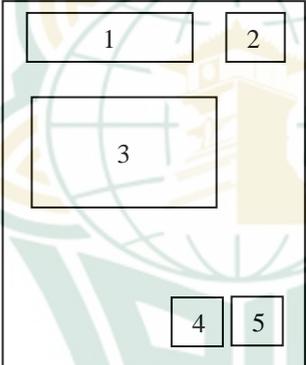
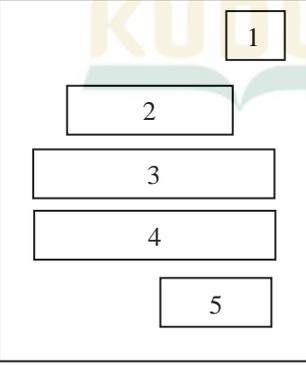
Gambar 4.1. Flowchart

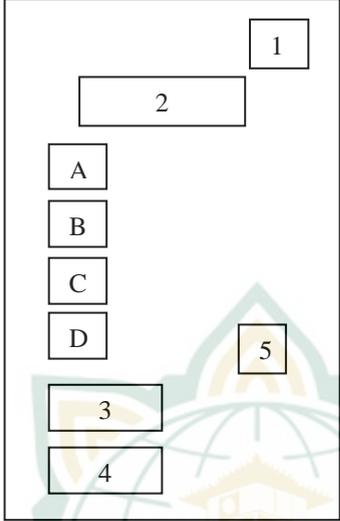
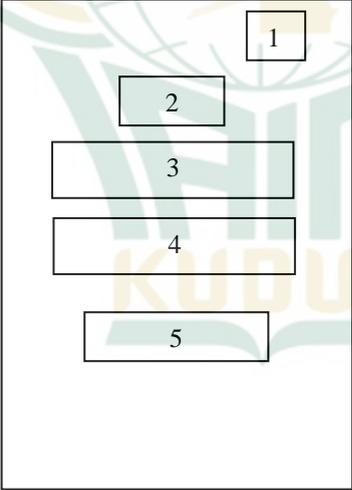
Ringkasan singkat dari *flowchart* multimedia interaktif mengikuti pembuatan *storyboard* dalam penggambaran alur dan jalan cerita, seperti yang terlihat di bawah ini:

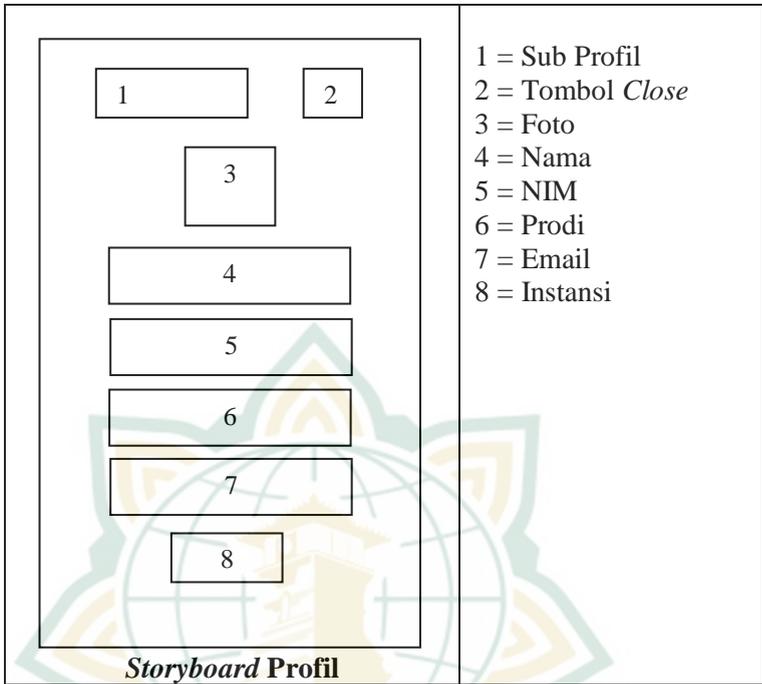
Tabel 4.1. Pembuatan Storyboary

Sketsa	Keterangan
<p style="text-align: center;">Storyboard Tampilan Awal</p>	<p>1 = Logo IAIN 2 = Logo IPA 3 = Judul Media Pembelajaran 4 = Loading 5 = Nama pembuat media pembelajaran</p>

 <p style="text-align: center;">Storyboard Menu Utama</p>	<p>1 = Judul Multimedia Interaktif 2 = Petunjuk 3 = <i>Button</i>IPK, KI, KD 4 = <i>Button</i> Materi 5 = <i>Button</i> Soal 6 = <i>Button</i> Profil</p>
 <p style="text-align: center;">Storyboard Petunjuk</p>	<p>1 = Sub Petunjuk 2 = <i>Button Close</i> 3 = <i>Button Back</i> 4 = <i>Button Next</i></p>
 <p style="text-align: center;">Storyboard Kompetensi Inti</p>	<p>1 = Sub KI 2 = Tombol <i>Close</i> 3 = Isi dari KI 4 = Tombol <i>Back</i> 5 = Tombol <i>Next</i></p>

 <p style="text-align: center;">Storyboard KD dan IPK</p>	<p>1 = Sub KD dan IPK 2 = Tombol <i>Close</i> 3 = Isi dari KD 4 = Isi dari IPK 5 = Tombol <i>Back</i> 6 = Tombol <i>Next</i></p>
 <p style="text-align: center;">Storyboard Materi</p>	<p>1 = SubMateri 2 = Tombol <i>Close</i> 3 = Materi 4 = Tombol <i>Back</i> 5 = Tombol <i>Next</i></p>
 <p style="text-align: center;">Storyboard Tampilan Awal Latihan Soal</p>	<p>1 = Tombol <i>Close</i> 2 = SoalLatihan 3 = Pengisian Nama 4 = Pengisian No. Absen 5 = <i>Button</i> tombol Mulai</p>

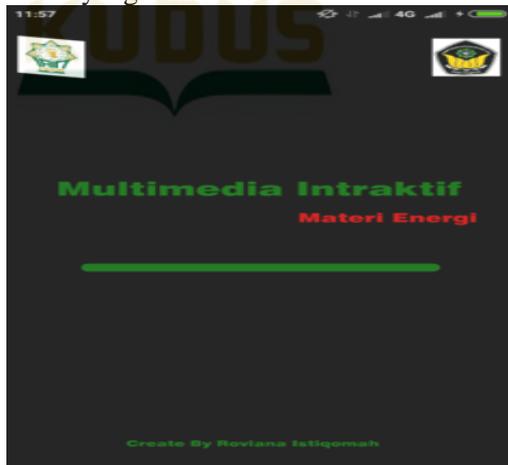
 <p>Storyboard Tampilan Isi Latihan Soal</p>	<p>1 = Tombol <i>Close</i> 2 = Jumlah 5Soal 3 = Poin Otomatis Keluar 4 = Hasil Otomatis Keluar 5 = Tombol <i>Next</i></p>
 <p>Storyboard Tampilan Akhir Latihan Soal</p>	<p>1 = Tombol <i>Close</i> 2 = Skor 3 = keluarNama Otomatis 4 = keluarNo. Absen Otomatis 5 = OtomatisMuncul Skor</p>



c. Pengembangan Produk Awal

Langkah-langah yang digunakan peneliti pada tahap ini untuk membuat multimedia intraktif ialah sebagai berikut:

- 1) Buat judul multimedia intraktif dan desain tampilan awal untuk digunakan sebagai pembuka multimedia intraktif, seperti gambar yang terlihat di bawah ini.



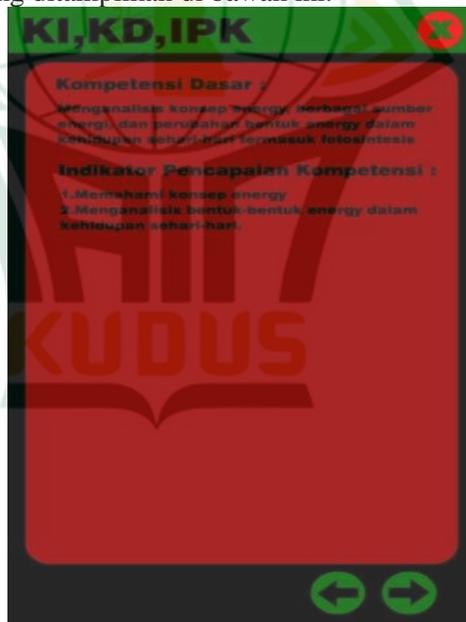
Gambar 4.2. Tampilan Awal

- 2) Merancang desain menu utama multimedia interaktif, seperti tampilan di bawah ini.



Gambar 4.3. Menu Utama

- 3) Menyusun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), seperti yang ditampilkan di bawah ini.

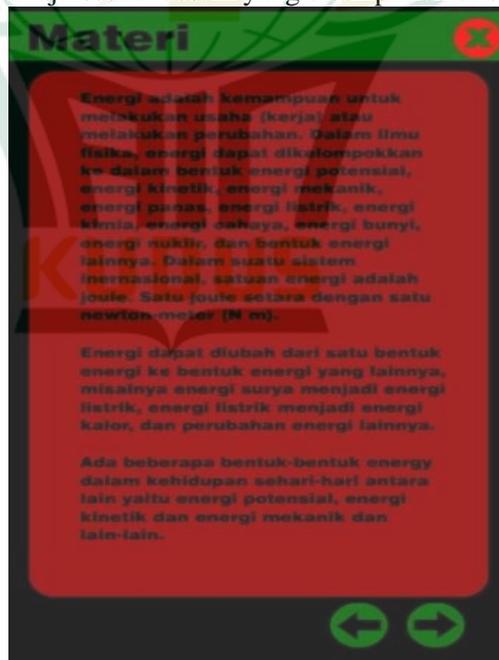


Gambar 4.4. Kompetensi Inti



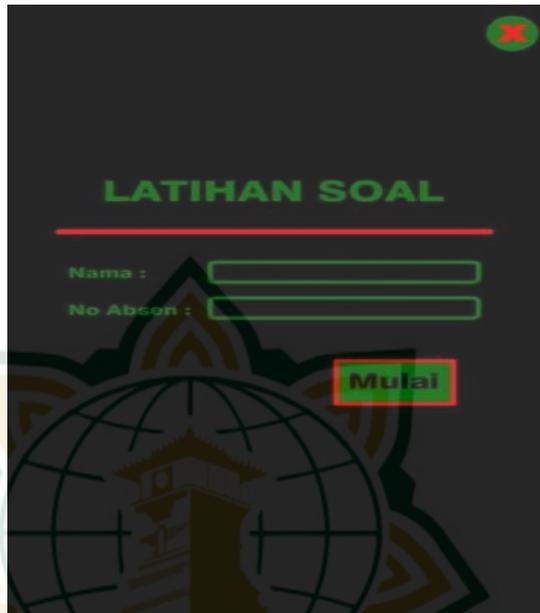
Gambar 4.5. KD dan IPK

4) Buat bahan ajarsesuai desain yang ditampilkan di bawah ini.



Gambar 4.6. Materi Pembelajaran

- 5) Buattata letak awal soal latihan, seperti yang ditampilkan di bawah ini.



Gambar 4.7. Tampilan Awal Latihan Soal

- 6) Buat contoh soal latihan, seperti tampilan di bawah ini.



Gambar 4.8. Latihan Soal

- 7) Buat tampilan akhir soal latihan, seperti yang ditampilkan di bawah ini.



The image shows a mobile application interface for a quiz score screen. The title is "SKOR LATIHAN SOAL" in green text on a black background. Below the title, there are two input fields: "Nama :" and "No Absen :". In the center, it says "SKOR KAMU" with a score of "0" displayed in a box. At the bottom, there is a red button labeled "Pembahasan Soal". A large watermark of the IAIN Kudus logo is visible in the background.

Gambar 4.9. Tampilan Akhir Latihan Soal

- 8) Rancangan profil peneliti dengan cara yang digambarkan di bawah ini.



The image shows a mobile application interface for a researcher profile card. The title is "Profil" in white text on a red background. Below the title, there is a photo of a woman wearing a red hijab and a light-colored top. Underneath the photo, the following information is displayed: "Nama : Raviana Istiqomah", "NIM : 1710710058", "Prodi : Tadris IPA", and "Email : ravianaistiqomah@gmail.com". At the bottom, the institution "IAIN KUDUS" is mentioned. A large watermark of the IAIN Kudus logo is visible in the background.

Gambar 4.10. Profil

d. Uji Coba Awal

Pada tahap ini validasi dilakukan oleh beberapa pihak, yaitu:

1) Ahli Materi

Multimedia interaktif yang dibuat terlebih dahulu telah disetujui oleh ahli materi pelajaran sebelum diuji cobakan produk lapangan utama. Dua orang ahli materi dari IPA SMP Satu AtapNegeri 1 Kletek, Ibu Aminatun S.Pd, dan dosen Tadris IPA IAIN Kudus, Bapak Dody Rahayu Prasetyo M.Pd, memvalidasi materi tersebut. Validasi oleh ahli materi bertujuan untuk mengumpulkan masukan dan saran untuk perbaikan multimedia interaktif.

Tabel 4.2. Validasi Ahli Materi

Aspek	No	Criteria	Skor (1)	Skor (2)
Isi	1	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	4
	2	Kesesuaian materi dengan kebutuhan mengajar	4	3
	3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator HOTS yang akan di capai	4	3
	4	Kemudahan dalam memahami materi	4	4
	5	Kebenaran substansi dalam materi	4	4
	6	Manfaat materi untuk membawa wawasan	4	3
	7	Ketepatan pemberian contoh untuk memperjelas konsep	5	4
	8	Ketepatan pemberian soal sesuai materi indicator HOTS .	5	3
	9	Kemampuan media	4	4

		pembelajaran untuk mendorong peserta didik untuk belajar		
	10	Kemampuan media pembelajaran untuk menumbuhkan inisiatif peserta didik saat menyelesaikan misi dan soal	5	3
Konstruksi	11	Kebermaknaan dalam materi pembelajaran	4	3
	12	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan siswa	4	4
	13	Kejelasan dalam tujuan pembelajaran	4	4
	14	Pemberian motivasi	4	3
	15	Sistematika materi pembelajaran	4	3
Bahasa	16	Kejelasan dalam materi pembelajaran	5	4
	17	Keterbacaan	4	4
	18	Kelengkapan kalimat atau informasi yang dibutuhkan peserta didik	4	4
	19	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	5	4
	20	Penggunaan bahasa yang komunikatif	5	4
Jumlah		158		
\bar{x}		79		
Rentang Skor		$66,6 < \bar{x} \leq 79,9$		
Kategori		Layak		

2) Ahli Media

Ahli media memvalidasi multimedia interaktif yang dibuat sebelum uji coba produk lapangan utama. Ahli media dari dosen Tadris IPA IAIN Kudus ialah Bapak Achmad Ali Fikri, M.Pd., yang melakukan validasi media. Data validasi ahli media dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Validasi Ahli Media

Aspek	No	Kriteria	Skor
Tulisan	1	Pemilihan jenis tulisan	5
	2	Pemilihan ukuran tulisan	5
	3	Pemilihan warna tulisan	5
	4	Tulisan dapat dibaca dengan mudah	3
	5	Kerapian tulisan	5
Tampilan	6	Bentuk gambar	5
	7	Bentuk animasi	5
	8	Ukuran gambar	5
	9	Kesesuaian gambar dengan materi	5
	10	Pengaturan tata letak gambar	4
	11	Pengaturan tata letak button	5
	12	Komposisi warna	3
	13	Kemenarikan tampilan	5
	14	Kemenarikan animasi	5
	15	Kerapian tampilan media	4
	16	Kemenarikan dalam latihan soal	5
	17	Kemudahan melihat nilai dari hasil pengerjaan soal	5
Fungsi media	18	Kemudahan pengoprasian media	5
	19	Kemudahan memahami petunjuk	1
	20	Ketepatan fungsi <i>button</i>	5
\bar{x}		90	
Rentang Skor		$\bar{x} > 79,9$	
Kategori		Sangat Layak	

Penilaian ahli media bapak Achmad Ali Fikri M.Pd, dosen Tadris biologi IAIN Kudus, menghasilkan skor 90. Ahli media yang telah divalidasi menyatakan bahwa multimedia intraktif sangat layak digunakan dengan revisi sesuai saran.

3) Pengguna

Selain validasi ahli materi dan ahli media , peneliti membutuhkan validasi pengguna (5 peserta didik) untuk kelas VII dari SMP Satu Atap Negeri 1 Kletek. Validasi pengguna adalah proses meminta umpan balik dari pengguna untuk meningkatkan multimedia interaktif.

Tabel 4. 4 Validasi Pengguna

Aspek	No	Kriteria	Skor (1)	Skor (2)	Skor (3)	Skor (4)	Skor (5)
pengguna	1	Kemudahan menggunakan media pembelajaran	4	3	3	3	4
	2	Kejelasan dalam petunjuk penggunaan	5	4	5	4	5
	3	Memotivasi dalam proses belajar	4	4	4	4	3
	4	Menambah rasa ketertarikan untuk belajar	4	5	5	4	5
	5	Menambah rasa keingintahuan	5	4	4	4	5
	6	Menambah rasa	5	4	5	4	4

		semangat belajar					
	7	Kejelasan petunjuk penggunaan media	4	4	4	4	5
	8	Media pembelajaran tidak membosankan	5	5	5	4	5
Tampilan	9	Tampilan menarik	5	5	5	5	4
	10	Animasi menarik	5	3	4	5	5
	11	Gambar yang ditampilkan jelas	4	4	3	4	5
	12	Komposisi warna	4	3	4	4	4
	13	Kerapian tampilan media	5	4	4	4	5
	14	Kesesuaian gambar dan materi	5	5	4	4	5
	Materi	15	Kejelasan materi yang diberikan	4	5	4	4
16		Materi yang diberikan sesuai porsinya	5	4	5	4	5
17		Contoh soal mudah dipahami	5	5	4	3	4

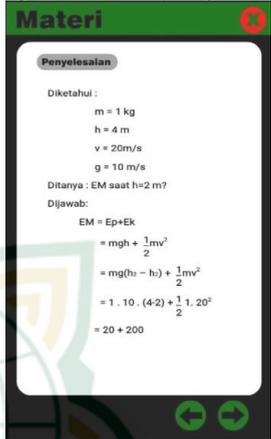
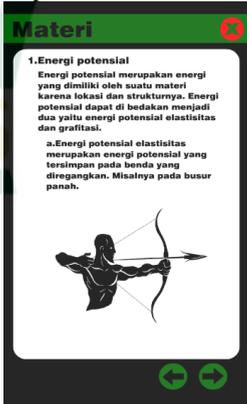
18	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	4	4	4
19	Soal sesuai dengan materi	5	5	5	4	5
20	Mudah melihat nilai dari hasil pengerjaan soal	5	4	5	4	4
Jumlah		432				
\bar{x}		86,4				
Rentang Skor		$\bar{x} > 79,9$				
Kategori		Sangat Layak				

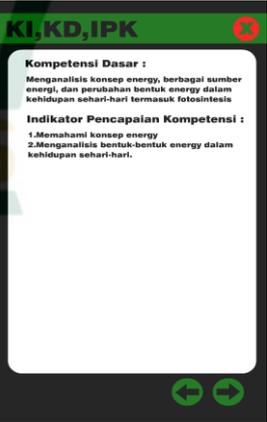
Jumlah skor 86,4 diperoleh ketika pengguna memvalidasi multimedia interaktif berbasis HOTS menggunakan *Adobe Flash CS6*. Pengguna melakukan validasi satu kali

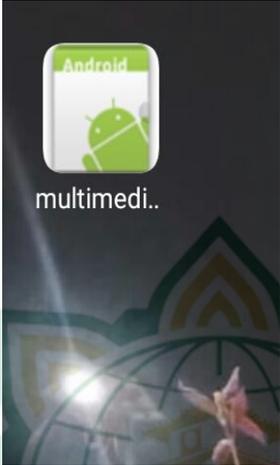
e. Revisi uji coba awal

Berdasarkan hasil validasi ahli setelah uji coba awal, perbaikan dilakukan pada produk multimedia interaktif untuk mengatasi kekurangan. Peneliti akan mengkaji berbagai saran dan kritik guna menyempurnakan produk multimedia interaktif yang telah dibuat. Tabel berikut berisi evaluasi multimedia interaktif berbasis HOTS menggunakan *Adobe Flash CS6* pada materi energi berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media ialah:

Tabel 4. 5. Revisi Produk Oleh Ahli Materi Dan Ahli Media

No	Saran revisi	Revisi yang dilakukan
1	<p>Pada bagian penulisan rumus dengan kuadrat masih salah</p>  <p>Gambar Sebelum Revisi Rumus</p>	<p>Dilakukan revisi dengan mengganti penulisan rumus dengan kuadrat yang benar</p>  <p>Gambar setelah di revisi</p>
2	<p>Pada bagian gambar tidak sesuai dengan deskripsi</p>  <p>Gambar Sebelum Revisi</p>	<p>Dilakukan revisi dengan mengganti gambar sesuai deskripsi</p>  <p>Gambar setelah di revisi</p>

<p>3</p>	<p>Belum menambah menu petunjuk</p>  <p>Gambar sebelum di revisi</p>	<p>Dilakukan revisi dengan menambahkan tombol menu petunjuk</p>  <p>Gambar setelah di revisi</p>
<p>4</p>	<p>Penyesuaian warna background terlihat silau</p>  <p>Gambar sebelum di revisi</p>	<p>Dilakukan revisi dengan mrngganti warna background sesuai yang tulisan agar tidak terlihat silau.</p>  <p>Gambar setelah di revisi</p>

5	<p>Belum menyertakan cover dan nama aplikasi</p>  <p>Gambar sebelum di revisi</p>	<p>Dilakukan revisi dengan menambahkan cover dan nama aplikasinya yaitu pokimen.</p>  <p>Gambar setelah di revisi</p>
---	--	--

f. Uji Lapangan Produk Utama

Peserta didik Satu kelas , khususnya kelas VII di SMP Satu Atap Negeri 1 Kletek sebanyak 30 siswa, menguji produk yang telah direvisi dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba lapangan berlangsung pada tanggal 13 juni 2022. Peserta didik kemudian mengisi angket tentang produk multimedia intraktif. Hasil validasi pada multimedia intraktif berbasis HOTS menggunakan *Adone Flash CS6* oleh uji lapangan produk utama dapat dilihat pada *tabel 4.9* yang menunjukkan jumlah skor 78,76.

g. Revisi Produk

Hasil angket menunjukkan bahwa produk tersebut layak berdasarkan uji lapangan produk utama. Pengembangan dan pembuatan produk multimedia interaktif dapat dikaitkan dengan produk ini.

2. Validitas dan Kelayakan Produk

Proses penelitian dan pengembangan multimedia intraktif ini memakai medel pengembangan Borg dan Goll. Model pengembangan mempunyai 10 langkah penelitian karena keterbatasan waktu, biaya dan kesamaan langkah. Validitas dan kelayakan merupakan tahap pengujian awal atau validasi. Tahap validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan pengguna.

Ahli materi pertama, Ibu Aminatun S.Pd, guru IPA SMP Negeri 1 Kletek Satu Atap, memvalidasi materi multimedia interaktif, dan temuan menunjukkan total skor 86. Skor keseluruhan adalah 72 sesuai validasi hasil yang diberikan oleh Bapak Dody Rahayu Prasetyo M.Pd, dosen Tadris IPA di IAIN Kudus.

Validasi kedua ahli materi itu dilakukan satu kali uji coba. Angka tersebut menunjukkan bahwa skor kedua validator secara bersama-sama sama dengan 158, dengan skor rata-rata 79. Media pembelajaran ini termasuk dalam kategori “Layak” dengan rentang skor $66,6 < \bar{x} \leq 79,9$. Berdasarkan hitungan tersebut, kita bisa mengamati tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Hasil Validasi Materi Oleh Kedua Ahli Materi

Ahli Materi	Aspek			Skor
	Pengguna	Tampilan	Materi	
Validator 1	43	20	23	86
Validaror 2	35	17	20	72
Jumlah				158
\bar{x}				79
Rentang Skor				$66,6 < \bar{x} \leq 79,9$
Kategori				Layak

Ahli media telah memvalidasi multimedia intraktif sebanyak satu kali. Validasi multimedia intraktif ini mendapatkan skor 90 dari ahli media oleh Bapak Achmad Ali Fikri M.Pd sebagai dosen Tadris biologi IAIN Kudus. Oleh karena itu, multimedia intraktif ini termasuk dalam kategori “sangat layak” dengan rentang skor $\bar{x} > 79,9$. Tabel dibawah ini menampilkan hasil perhitungan tersebut:

Tabel 4.7. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media

Ahli Media	Aspek			Skor
	Tulisan	Tampilan	Media	
Validator	23	56	11	90
\bar{x}				90
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,9$
Kategori				Sangat Layak

Hasil uji coba multimedia intraktif awal diujikan oleh 5 peserta didik di SMP Satu Atap Negeri 1 Kletek yang dilakuakn satu kali. Menurut data, ada 432 skor pengguna. Multimedia

interaktif termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan skor rata-rata 86,4 dan rentangskor $\bar{x} > 79,9$. Berdasarkan hitungan tersebut dapat diamati pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8. Validasi Oleh Pengguna

Pengguna	Aspek			Skor
	Pengguna	Tampilan	Materi	
Pengguna 1	36	28	28	92
Pengguna 2	33	24	27	84
Pengguna 3	35	24	27	86
Pengguna 4	31	26	23	80
Pengguna 5	36	28	26	90
Jumlah				432
\bar{x}				86,4
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,9$
Kategori				Sangat Layak

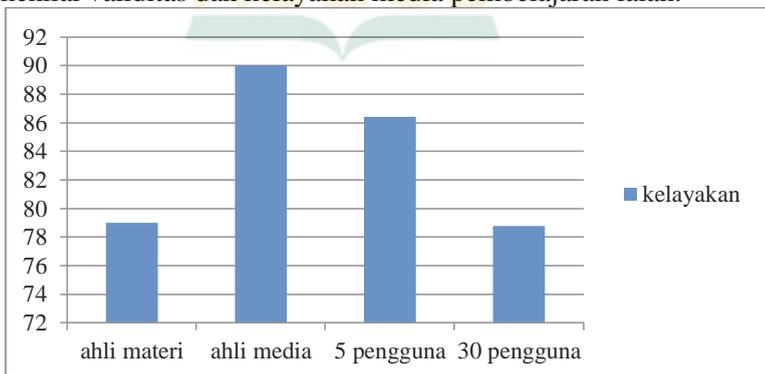
Uji coba awal dari semua validator menyimpulkan bahwa multimedia intraktif layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Maka di uji coba lapangan produk utama satu kelas khususnya 30 peserta di SMP Satu Atap Negeri 1 Kletek. Pada kategori “Layak”, hasil uji coba lapangan utama menunjukkan skor total 2363 skor rata-rata 78,76 dan rentang skor $66,6 < \bar{x} \leq 79,9$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diamati pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9. Hasil Uji Coba Lapangan Utama

Nama	Aspek			Skor
	Pengguna	Tampilan	Materi	
Pengguna 1	37	28	27	92
Pengguna 2	35	24	27	86
Pengguna 3	36	28	27	91
Pengguna 4	36	28	26	90
Pengguna 5	35	26	27	88
Pengguna 6	30	22	21	73
Pengguna 7	31	23	26	80
Pengguna 8	24	18	19	61
Pengguna 9	33	21	23	77
Pengguna 10	32	27	28	87
Pengguna 11	31	19	22	72
Pengguna 12	17	12	14	43
Pengguna 13	30	27	26	83

Pengguna 14	27	16	20	63
Pengguna 15	27	18	20	65
Pengguna 16	34	26	27	87
Pengguna 17	33	24	27	84
Pengguna 18	36	28	28	92
Pengguna 19	37	26	27	90
Pengguna 20	28	26	25	72
Pengguna 21	28	19	19	66
Pengguna 22	28	23	26	77
Pengguna 23	31	18	20	69
Pengguna 24	36	28	28	92
Pengguna 25	28	20	19	67
Pengguna 26	31	26	23	80
Pengguna 27	36	27	27	90
Pengguna 28	31	21	26	78
Pengguna 29	29	22	21	72
Pengguna 30	35	27	27	89
Jumlah	942	698	723	2363
\bar{x}				78,76
Rentang Skor				$66,6 < \bar{x} \leq 79,9$
Kategori				Layak

Berdasarkan tenuous penelitian ini, dimungkinkan untuk menggunakan multimedia intraktif berbasis HOTS memakai *Adobe Flash CS6* pada materi energi dalam kegiatan pembelajaran. Grafik perbandingan berikut dapat digunakan untuk menilai validitas dan kelayakan media pembelajaran ialah:



Gambar 4.11. Grafik Perbandingan Validitas dan Kelayakan Multimedia

B. Pembahasan

Jenis penelitian R&D, atau penelitian dan pengembangandigunakan dalam pembuatan multimedia interaktif ini. Ada banyak model yang digunakan dalam proses penelitian dan pengembangan (R&D) dalam pendidikan. Mengingat bahwa ini adalah pendekatan pengembangan prosedural yang dapat diterapkan untuk pembangunan di berbagai industri,maka model pengembangan Borg and Gall merupakan salah satu model yang paling sering digunakan (bersifat umum).⁴⁹

Hasil dari penelitian ini Ada 10 tahap studi dalam model pengembangan Borg and Gall, yang digunakan dalam pembelajaran multimedia interaktif, meskipun hanya 7 yang disaring oleh peneliti. Ada tujuh langkah penelitian: perencanaan, pencarian dan pengumpulan data, pengembangan produk awal, pengujian awal, revisi uji coba awal, uji lapangan produk primer, dan revisi produk.

Pada tahap pencarian dan pengumpulan data berikutnya dilakukan kajian terhadapindicator pencapaian kompetensisehingga dapat diketahui kompetensi inti dan kompetensi dasar.Peneliti pula melaksanakan studi kepustakaan buat mengumpulkan materi yang dibutuhkan untukpengembangan multimedia intraktif.

Kemudian pada tahap perencanaan, langkah ini peneliti mengumpulkandata yang menunjang produksi produk pada penelitian ini, seperti semacam silabus, RPP, buku, jurnal, dan karya ilmiah lain yang diperlukan untuk penelitian ini⁵⁰.Setelah tahap perencanaan, tahap awal pengembangan produk adalahpembuatan tampilan awal sebagai pembuka multimedia intraktif dan pembuatan judul multimedia intraktif. Selanjutnya membuat menu utama untuk multimedia interaktif yang meliputi tombol untuk buku petunjuk, KI, KD, IPK, sumber, soal latihan, dan profil. Media pembelajaran kemudian akan menjadi alat pembelajaran multimedia interaktif dengan menyertakan tombol yang menghubungkan satu menu ke menu berikutnya.⁵¹

Selanjutnya tahap uji coba awal berisikan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna.Validasi dilaksanakan dengan mencoba multimedia intraktif, kemudian mengisi angket validasi dan

⁴⁹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*, 38.

⁵⁰ Eza Dian Permadi Dan Dona Dinda Pratiwi, *Pengembangan Media Pembelajaran Intraktif Dilengkapi Teka-Teki Silang Berbasis Adobe Flash*, Jurnal Of Mathematics Education, Vol.1, No.2(2018) ,123

⁵¹Putri Oktavia, *Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Adobe Flash Unruk Meningkatkan Hasil Belajar*, Al Fatih <https://jurnal.an-nur.ac.id/index.php/alf>, Vol.1 No.1 (2021) 77

mengisi pernyataan multimedia intraktif layak digunakan tanpa revisi, layak digunakan dengan revisi sesuai saran, dan tidak layak. Tujuan validasi ahli materi adalah untuk memastikan kesesuaian dan keabsahan isi pada produk uji coba awal. Validasi dilakukan oleh Bapak Dody Rahayu Prasetyo, M.Pd, dosen Tadris IPA IAIN Kudus, dan Ibu Aminatun, S.Pd, guru Kletek di SMP Negeri 1 Satu Atap. Dengan penyesuaian yang dilakukan sesuai dengan saran, sesuai dengan validasi ahli materi. Multimedia interaktif memperoleh skor total 79, termasuk dalam kategori “Layak” dengan rentang skor $66,6 < \bar{x} \leq 79,9$.

Kemudian validasi ahli media dicoba oleh dosen Tadris IPA IAIN Kudus yaitu Bapak Achmad Ali Fikri, MPd. Validasi ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran sangat layak digunakan dengan revisi sesuai saran. Hasil penelitian menampilkan kalau media pembelajaran memperoleh jumlah skor 90 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,9$ masuk dalam kategori “Sangat Layak”.

Di SMP Negeri 1 Kletek Satu Atap, sebanyak 5 siswa telah memberikan validasi pengguna pada skala awal yang lebih rendah. Menurut data, ada 432 total skor pengguna, dengan rata-rata 86,4. Masuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan rentang skor $\bar{x} > 79,9$ multimedia interaktif. Menurut validasi pengguna, sumber belajar sangat mudah digunakan.

Setelah melakukan uji coba awal kemudian revisi uji coba awal dilakukan apabila terdapat kekurangan dari media pembelajaran oleh validasi para ahli. Selanjutnya setelah semua validator menyatakan multimedia intraktif layak digunakan dengan revisi sesuai saran, maka lanjut uji lapangan produk utama.⁵² Produk setelah direvisi diuji coba dalam aktivitas pembelajaran oleh peserta didik sebanyak satu kelas ialah 30 peserta didik di SMP Satu Atap Negeri 1 Kletek. Setelah itu pengisian angket peserta didik mengenai produk multimedia intraktif. Pada kategori “Layak”, hasil uji coba lapangan utama menghasilkan skor total 2363, skor rata-rata 78,76, dan rentang skor $66,6 < \bar{x} \leq 79,9$. Jawaban kuesioner menunjukkan bahwa produk ini dapat diterapkan berdasarkan hasil uji lapangan produk primer.

Hasil ini menyatakan bahwa multimedia intraktif yang dikembangkan sudah layak dan efektif digunakan dalam

⁵² Vina Sangidah Dan Ulhaq Zuhdi, *Pengembangan Media Pembelajaran Intraktif Berbasis Animasi Video Menggunakan Adobe Flash Cs6 Materi Cuaca Dan Pengaruhnya Pada Manusia Kelas Lll Sd, Jpgsd, Vol.9, No.5 (2021) 2427-2436*

pembelajaran.⁵³ Berdasarkan hasil penelitian Nanang Nabhar Fakhri Auliya tentang Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Flash CS6*, media pendidikan termasuk dalam kategori sangat baik sehingga layak digunakan sebagai media pendidikan.⁵⁴ Selain itu, Yeni R. Saselah, Muhammad Amir M, Dan Riskan Qadar menyatakan dalam penelitiannya pada Multimedia Intraktif Berbasis *Adobe Flash CS6 Professional* bahwa multimedia yang dihasilkan layak dan mendapat respon baik dari peserta didik.⁵⁵ Menurut penelitian Resty Khairina Vevi, Dona Dinda Pratiwi, dan Mohammad Muhassin pada Media Pembelajaran Matematika Berbantu *Adobe Flash* Melalui Etnomatematika, membuat media pembelajaran terkait ruang sisi datar berbasis etnomatematika di rumah adat Lampung layak dan menarik bagi peserta didik.⁵⁶



⁵³ Irwan.F, Dkk., *Pengembangan Multimedia Intraktif Berbasis Self Regulated Learning Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Seni Budaya Bagi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Mendoyo*, E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Teknologi Pembelajaran, Vol.4 (2014)

⁵⁴ Nanang, *Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia*, 61-62.

⁵⁵ Yuni R., *Multimedia Intraktif Berbasis Adobe Flash Cs6*, Hal.80

⁵⁶ Resty, *Pengembangan Media Pembelajaran*, 136