

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Pengembangan Produk

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah eskalasi lingkungan belajar multimedia komunikatif dengan materi microsoft powerpoint untuk ruang keluarga kelas VIII, serta pengetahuan tentang kelayakan lingkungan belajar multimedia interaktif dengan materi microsoft powerpoint untuk ruang langsung kelas VIII.

Pekerjaan penelitian dan pengembangan ini terkait dengan model pengembangan Borg and Gall yang memakai 10 tahapan. Tetapi pada penelitian ini, peneliti menyederhanakannya menjadi 7 langkah. Penelitian ini ialah penelitian kecil. Kemudian ketujuh langkah penelitian ini ialah :

##### a. Pencarian dan Pengumpulan Data

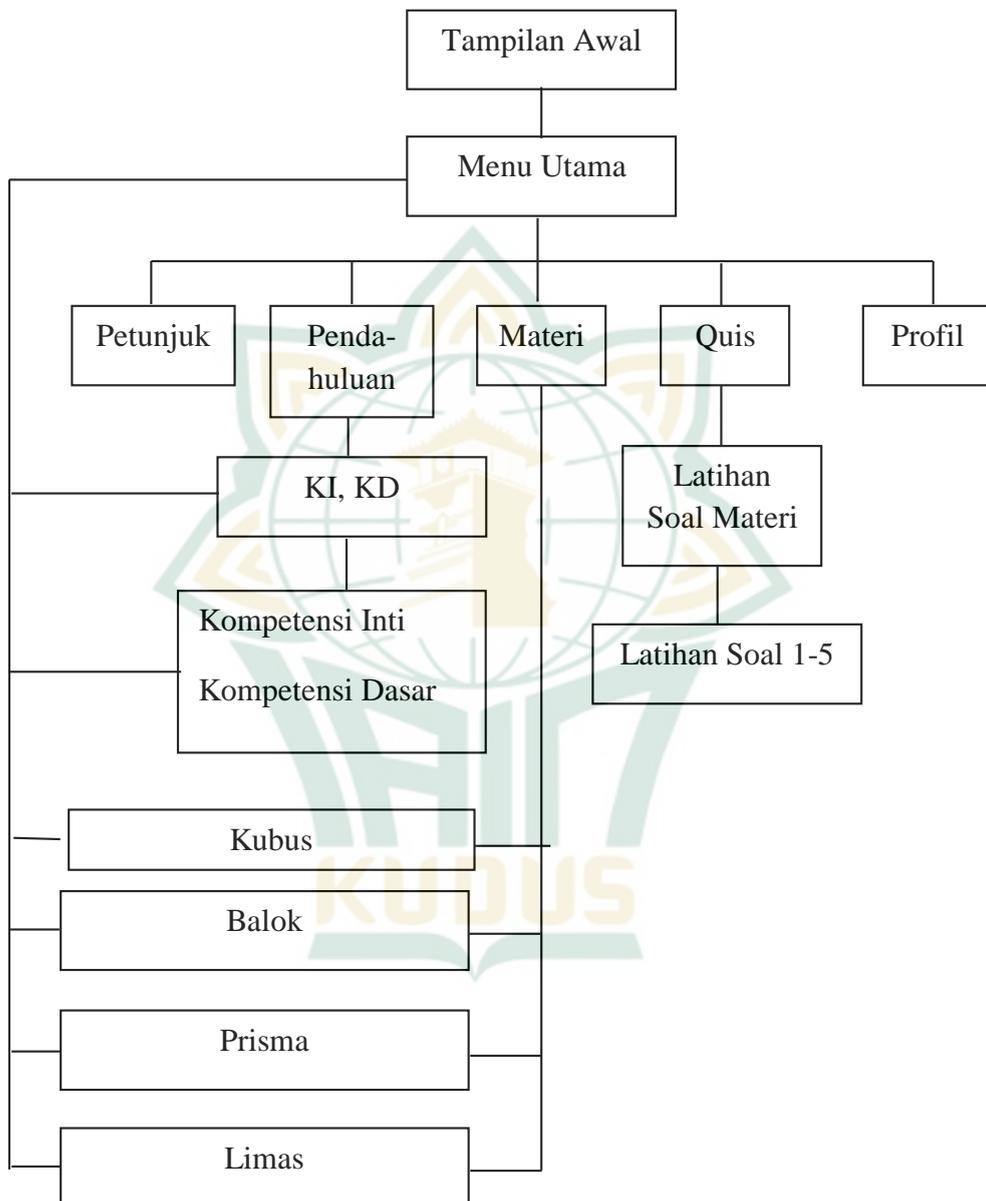
Pada tahap ini, peneliti menghimpun informasi dari buku dan majalah guna menyusun proposal skripsi. Selain itu, peneliti melaksanakan review kompetensi inti dan kompetensi inti guna menetapkan parameter capaian kompetensi. Peneliti juga melaksanakan kajian pustaka guna menghimpun bahan-bahan yang dibutuhkan untuk meninggikan lingkungan belajar multimedia interaktif melalui pemakaian Microsoft Powerpoint.

##### b. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti menghimpun informasi untuk membagikan sokongan atas perancangan produk dalam penelitian ini, seperti buku, teks matematika kelas VIII materi geometri halaman padat, buku-buku dan artikel akademik lainnya yang diperlukan dalam penelitian ini.

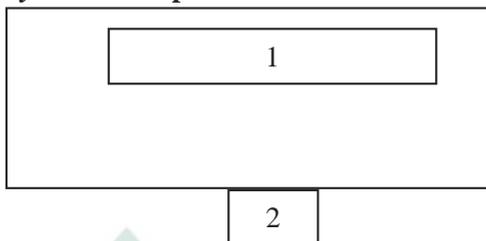
Lingkungan belajar yang dibuat memiliki bingkai layar. Kemudian ikuti bagan alur yang memberikan gambaran singkat tentang pemindaian (tampilan):

**Gambar 4.1.**  
**Flowchart**



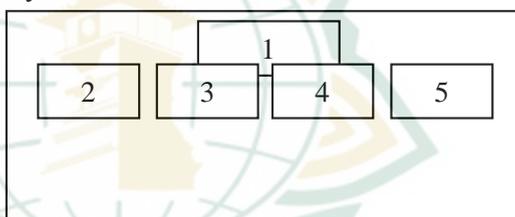
Sesudah menggambarkan *flowchart*, kemudian menata *storyboard* yang selaku penggambaran secara singkat yang ada pada media pembelajaran,yakni:

**Gambar 4.2.**  
**Storyboard Tampilan Awal**



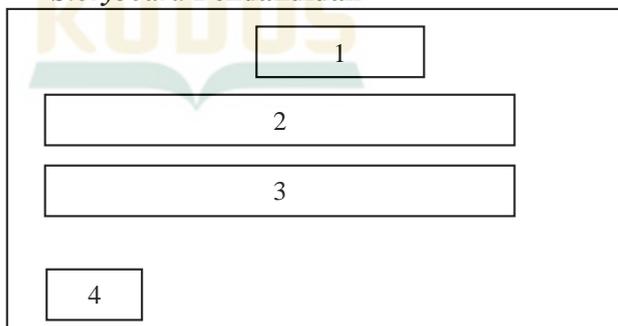
Keterangan:  
1 = Judul Media Pembelajaran  
2 = *Button* Mulai

**Gambar 4.3.**  
**Storyboard Menu Utama**



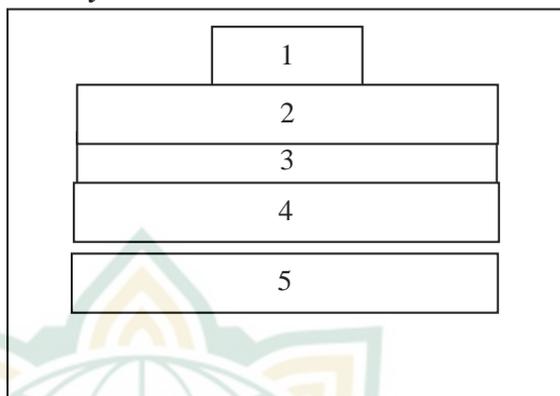
Keterangan:  
1 = Menu      3 = *Button* Pendahuluan    5 = *Button* Profil  
2 = *Button* Petunjuk    4 = *Button* Materi

**Gambar 4.4.**  
**Storyboard Pendahuluan**



Keterangan:  
1 = Sub Menu Pendahuluan      3 = Kompetensi Dasar  
2 = Standar Kompetensi    4 = *Prev*

**Gambar 4.5.**  
*Storyboard Materi*



Keterangan:

1 = Sub Menu Materi

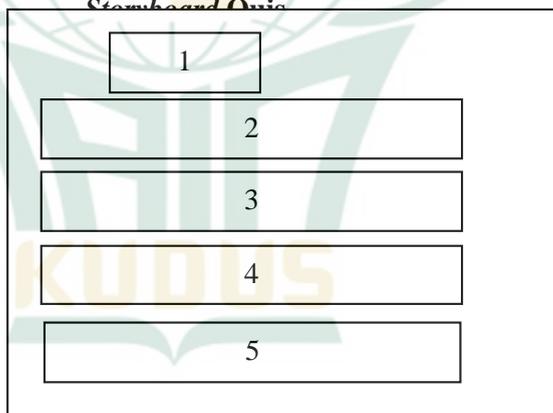
2 = Sub Materi Kubus

3 = Sub Materi Balok

4 = Sub Materi Prisma

5 = Sub Materi Limas

**Gambar 4.6.**  
*Storyboard Quiz*



Keterangan:

1 = Sub Menu Quiz

Prisma

2 = Sub Latihan Soal Kudus

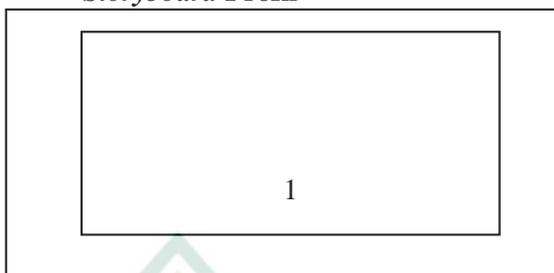
Limas

3 = Sub Latihan Soal Balok

4 = Sub Latihan Soal

5 = Sub Latihan Soal

**Gambar 4.7.**  
**Storyboard Profil**



Keterangan:

1 = Profil

**c. Pengembangan Produk Awal**

Pada fase ini, peneliti menata lingkungan belajar dalam langkah-langkah berikut:

1) Menyajikan kesan pertama sebagai pengantar media pembelajaran dan Menyusun judul media pembelajaran, sebagai berikut:

**Gambar 4.8.**  
**Tampilan Awal**



Keterangan : Ketika tanda “mulai” diklik maka akan menuju halama utama dimana halaman utama itu berisi materi yang akan dipelajari siswa.

1) Membuat menu utama media pembelajaran. Sepeti berikut:

**Gambar 4.9.**  
**Tampilan Awal**



Keterangan : Didalam menu utama ini siswa dihadapkan dengan menu - menu yang akan dipelajari. Mulai dari petunjuk, pendahuluan, materi, quiz dan profil peneliti. Setelah diklik ikon yang diinginkan maka akan muncul halaman yang diinginkan.

2) Membuat petunjuk yang berisi cara penggunaan aplikasi. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 5.0.**  
**Tampilan Petunjuk**



Keterangan : Di halaman petunjuk ini siswa akan diarahkan bagaimana cara mengoperasikan media pembelajaran. Ada beberapa ikon dan kegunaannya yang akan membantu pembelajaran.

- 3) Membuat pendahuluan mencakup Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Sepeti berikut:

**Gambar 5.1.**

**Tampilan Pendahuluan**



Keterangan : didalam pendahuluan ada standar kompetensi dan kompetensi dasar dimana nanti dipakai mengetahui kemampuan kognitif, sikap, dan keterampilan siswa secara lebih spesifik dalam menilai ketercapaian hasil belajar.

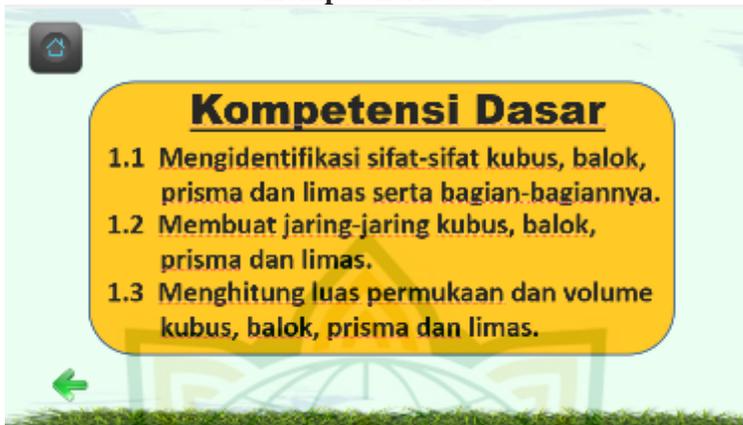
**Gambar 5.2.**

**Standar Kompetensi**



Keterangan : Siswa akan dituntun untuk bisa memahami sifat-sifat bangun ruang sisi datar dan juga bagian - bagian serta menemukan ukurannya dengan menggunakan media pembelajaran ini.

**Gambar 5.3.**  
**Kompetensi Dasar**



Keterangan : Didalam slide media ada ikon bergambar rumah yang berkedudukan guna Kembali ke halaman utama. Dan ada anak panah berwarna hijau menghadap ke kiri yang berfungsi kembali ke slide sebelumnya.

4) Membuat materi pembelajaran. Sepeti berikut:

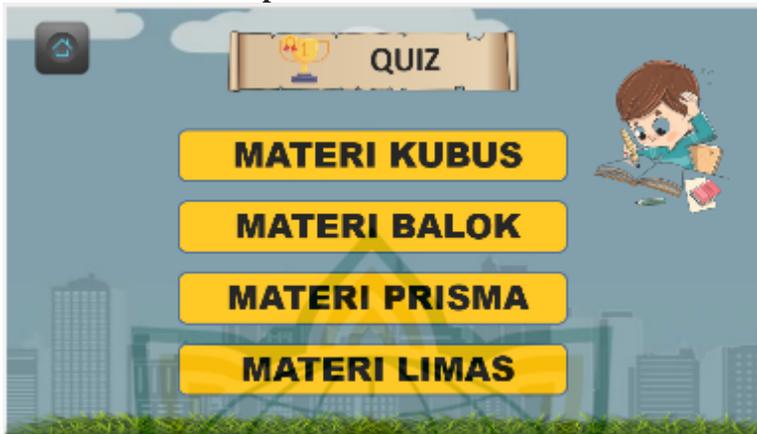
**Gambar 5.4.**  
**Tampilan Materi**



Keterangan : Didalam menu materi ada beberapa materi yang akan dipelajari. Dan ada menu yang berwarna kuning bergambar buku yang berfungsi Ketika diklik ikon tersebut maka akan menuju ke halaman materi.

5) Membuat tampilan awal latihan soal. Sepeti pada gambar berikut:

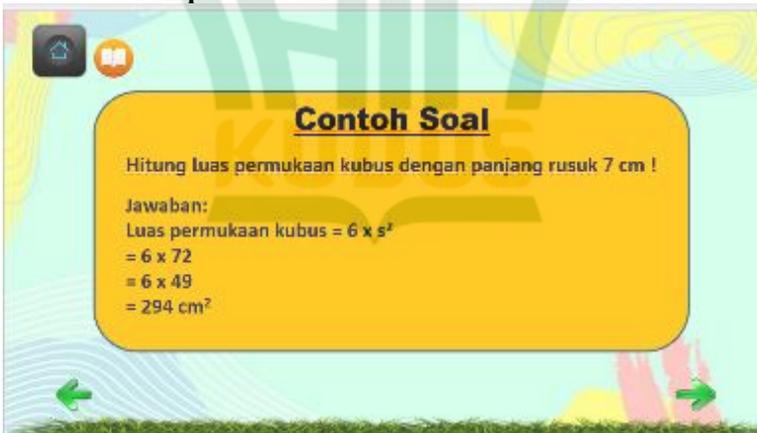
**Gambar 5.5.**  
**Tampilan Awal Latihan Soal**



Keterangan : Menu *quiz* berisikan beberapa latihan soal yang bakal dikerjakan siswa selaku bentuk latihan dari materi yang sudah dipelajari. Dilatih soal ini materi dibedakan per slide masing - masing sesuai supaya bisa fokus pada materinya.

- 6) Membuat latihan soal dan pembahasan supaya siswa bisa mengerjakan soal di quiz. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 5.6.**  
**Tampilan Latihan Soal dan Pembahasan**



**Gambar 5.7.**  
**Tampilan Latihan Soal dan Pembahasan**



**Contoh Soal**

Sebuah lemari es (kulkas) besar yang memiliki panjang, lebar dan sisinya sama yaitu 2 m. Hitunglah berapa volume lemari es tersebut?

Jawaban:  
Lemari dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi yang sama (ketiga sisinya sama) adalah sebuah bangun kubus.  
Petunjuk: gunakan rumus kubus untuk mencari volume:  
 $V = s^3$   
Volume lemari =  $2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 8 \text{ m}^3$

Keterangan : Contoh soal dibuat untuk persiapan siswa dalam mengerjakan soal di quiz. Didalam contoh soal ada beberapa ikon yaitu ikon bergambar rumah yang berperan kembali ke menu halaman utama, ikon bergambar buku untuk kembali ke halaman materi, ikon anak panah berwarna hijau menghadap arah kiri guna kembali ke slide sebelumnya dan ikon anak panah menghadap arah kanan guna melanjutkan slide berikutnya.

7) Membuat profil peneliti. Seperti pada gambar berikut:

**Gambar 5.8.**  
**Tampilan Profil Peneliti**



**BIODATA PENGEMBANG**

Nama	: Muhammad Tajul Asrof
NIM	: 1710610019
TTL	: Kudus, 10 Juni 1999
Alamat	: Kaliwungu, RT.01/RW.05 Kaliwungu Kudus
Prodi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah
Instansi	: IAIN Kudus

Keterangan : Slide biodata pengembang ini dibuat untuk memperkenalkan siapa yang membuat media pembelajaran ini.

#### d. Uji Coba Awal

Pada tahap uji coba awal ini peneliti melakukan validasi dari berbagai pihak, yakni:

##### 1) Ahli Materi

Sebelum menguji produk utama maka ahli materi terlebih dahulu memvalidasi media pembelajaran multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint* materi bangun ruang sisi datar. Validasi materi dilaksanakan dua ahli materi yaitu Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus Ibu Wahyuning Widiyastuti, M. Si dan dari Guru Matematika MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus yaitu Ibu Puji Fitriyaningrum, S.Pd., Validasi ahli materi bermaksud guna menerima kritik dan saran agar lingkungan pembelajaran multimedia interaktif mampu dikembangkan menuju yang lebih baik melalui bantuan *Microsoft Powerpoint*.

Hasil validasi materi pembelajaran multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint* oleh ahli materi pertama yakni Wahyuning Widiyastuti, M.Si IAIN Kudus selaku dosen Tadris Matematika dapat dilihat pada lampiran 1 dengan total skor 59. Sedangkan yang kedua ahli materi yaitu Ibu Puji Fitriyaningrum, S.Pd menunjukkan hasil validasi sebagai guru matematika MTs NU Al Hidayah dapat dilihat pada lampiran 1 dengan skor total 68. Dalam validasi dua ahli materi ditetapkan lingkungan pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* yang sudah persiapan untuk dipakai.

##### 2) Ahli Media

Sebelum dilaksanakan uji coba produk utama bahan ajar multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint*, ahli media memvalidasi terlebih dahulu. Validasi media dilakukan oleh dua ahli media dari Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd dan Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd.,

Hasil validasi ahli media pertama yakni Naili Luma'ati Noor, M.Pd Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus terdapat pada lampiran 2 dengan skor total 64. Selain itu hasil validasi ahli media kedua Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd selaku Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus dapat dilihat pada lampiran 2 dengan total skor 46. Ahli media menyebutkan lingkungan pembelajaran multimedia

interaktif yang memakai materi *Microsoft Powerpoint* untuk materi bangun ruang sisi datar siap digunakan.

### 3) Pengguna

Selain validasi ahli materi dan media penelitian ini juga membutuhkan validasi pengguna yaitu 5 siswa kelas VIII MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus. Tujuan dari validasi yang dilakukan oleh pengguna adalah untuk menerima saran dan jawaban agar lingkungan pembelajaran multimedia interaktif dengan materi bangun ruang sisi datar *Microsoft Powerpoint* dapat dikembangkan ke arah yang lebih baik. Hasil validasi media pembelajaran multimedia interaktif *Microsoft Powerpoint* yang dibuat pengguna dapat diamati pada lampiran 3 dimana total skor adalah 332. Validasi pengguna dilaksanakan satu kali.

### e. Revisi Uji Coba Awal

Sesudah langkah uji coba awal dilakukan revisi guna mengatasi kelemahan produk media pembelajaran. revisi produk ini didasarkan pada hasil validasi dari para ahli yang berpengalaman. Beragam saran dan penilaian para ahli dianalisis agar peneliti mampu menyempurnakan produk berupa media pembelajaran.

Saran dan tanggapan dari validasi ahli materi ada beberapa saran yang bersifat anjuran diantaranya pengertian kubus dan balok yang kurang pas sehingga dibutuhkan revisi agar ketika siswa membaca akan lebih mudah paham dan dibuatkan latihan soal agar ketika siswa mengerjakan soal quis yang membutuhkan penalaran yang lebih ekstra maka siswa sudah siap. Validasi oleh kedua ahli media juga ada beberapa saran yang bersifat anjuran diantaranya menu petunjuk diletakkan didepan supaya sebelum siswa mengoperasikan media pembelajaran sudah tau cara dan fungsi dari ikon-ikon yang tersedia dan tulisan yang ada disetiap slide kurang terbaca dengan jelas karena ukuran tulisan yang terlalu kecil atau kurang besar. Validasi dari pengguna atau lima siswa merasakan sudah cukup bagus dan layak karena sudah ada beberapa yang direvisi dari validasi ahli materi dan ahli media.

### f. Uji Lapangan Produk Utama

Setelah revisi selesai selanjutnya diuji cobakan kepada siswa satu kelas yaitu kelas VIII dengan 25 siswa di MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus. Uji lapangan utama dilaksanakan pada tanggal 26 September 2022. Siswa kemudian mengisi angket tentang produk media pembelajaran multimedia

interaktif dengan memakai media *Microsoft Powerpoint* materi bangun ruang sisi datar.

**g. Revisi Produk**

Berlandaskan uji lapangan produk inti hasil dari angket mendapati produk ini menarik dan sudah layak. Maka mampu disimpulkan produk ini sudah diselesaikan dan dikembangkan. Dengan demikian menghasilkan produk media pembelajaran akhir.

**2. Kelayakan Produk**

Mekanisme kajian dan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif memakai materi *Microsoft Powerpoint* untuk ruang sama sisi menggunakan model pengembangan Borg dan Galli. Model pengembangan ini memiliki 10 tahapan penelitian, namun peneliti menyederhanakannya menjadi 7 tahapan penelitian dikarenakan biaya, waktu dan kesamaan tahapan. Proses kelayakan ini merupakan tahap pengujian atau validasi pertama. Tahap validasi dilaksanakan ahli materi, ahli media dan pengguna.

**a. Validasi Ahli Materi**

Hasil validasi materi dari ahli materi pertama Ibu Puji Fitriyaningrum, S.Pd dalam lingkungan pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* sebagai guru matematika di MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus skor totalnya adalah 68. Sementara itu, hasil validasi ahli materi lainnya yaitu Ibu Wahyuning Widiyastut, M.Si, sebagai dosen matematika Tadris di IAIN Kudus, total skornya adalah 59. Hal ini dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi Materi oleh Kedua Validator**

Ahli Materi	Aspek Penilaian			Skor
	Format	Materi	Bahasa	
Validator 1	15	41	12	68
Validator 2	11	36	12	59
Jumlah				127
$\bar{x}$				63,5
Rentang Skor				$50,417 < \bar{x} \leq 64,583$
Kategori				Cukup Layak

Validasi kedua ahli materi dilaksanakan satu kali. Berlandaskan pada data mampu dinyatakan total kedua skor dari validator sebanyak 127 melalui nilai rerata 63,5. Melalui rentang skor  $50,417 < \bar{x} \leq 64,583$  media pembelajaran ini masuk pada klasifikasi “Cukup Layak”.

**b. Validasi Ahli Media**

Validasi lingkungan pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft Powerpoint* oleh ahli media pertama Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd selaku Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus menghasilkan skor 64. Dan hasil validasi media pembelajaran kedua Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd sebagai Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus memiliki skor total 46. Hal ini dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 4.2**  
**Hasil Validasi Media oleh Kedua Validator**

Ahli Media	Aspek Penilaian				Skor
	Kemudahan	Tampilan	Suara	Teks	
Validator 1	17	27	8	12	64
Validator 2	12	19	6	9	46
Jumlah					110
$\bar{x}$					55
Rentang Skor					$50,417 < \bar{x} \leq 64,583$
Kategori					Cukup Layak

Berlandaskan data pada validasi ahli media didapati total kedua skor dari validator sejumlah 110 dengan skor rata-rata 55. Sehingga melalui rentang skor  $50,417 < \bar{x} \leq 64,583$  media pembelajaran multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint* masuk pada kategori “Cukup Layak”.

**c. Validasi Pengguna**

Hasil uji coba awal pada media pembelajaran multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint* oleh pengguna sebanyak lima siswa di MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus dilakukan sebanyak satu kali. Dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Pengguna**

Pengguna	Aspek Penilaian						Skor
	Kemudahan	Materi	Tampilan	Suara	Bahasa	Motivasi	
Pengguna 1	12	14	13	4	4	16	63
Pengguna 2	13	14	14	5	4	16	66
Pengguna 3	14	14	14	5	4	18	69
Pengguna 4	15	11	14	4	5	20	69
Pengguna 5	15	12	12	5	5	16	65
Jumlah							332
$\bar{x}$							66,4
Rentang Skor							64,58 $3 < \bar{x} \leq$ 78,74 9
Kategori							Layak

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa skor keseluruhan pengguna adalah 332 dengan rata-rata 66,4. Sehingga dengan rentang skor  $64,583 < \bar{x} \leq 78,749$  materi pembelajaran multimedia interaktif dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint* yang masuk dalam kategori “Layak”.

Setelah semua validator menyatakan bahwa media belajar siap untuk digunakan dan tes awal telah menemukan bahwa media pembelajaran dapat digunakan. Kemudian dilanjutkan dengan uji coba produk utama oleh satu kelas siswa yaitu 25 siswa dari MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus seperti yang terlihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Uji Coba Lapangan Utama**

No. Absen	Aspek Penilaian						Skor
	Kemudah an	Mate ri	Tampil an	Suar a	Baha sa	Motiv asi	
1	15	13	12	5	4	16	65
2	15	14	12	5	5	18	69
3	15	14	14	5	4	17	69
4	14	13	14	5	5	22	68
5	14	14	14	5	5	18	70
6	12	15	14	4	5	16	66
7	14	13	11	4	4	15	63
8	13	12	10	4	5	17	60
9	12	14	12	4	3	17	63
10	13	13	13	4	5	19	67
11	13	12	12	4	4	16	61
12	15	12	12	4	4	16	63
13	13	14	12	5	5	16	65
14	12	14	12	5	5	16	64
15	14	15	13	4	5	17	64
16	14	12	11	5	5	17	64
17	14	14	12	4	5	17	66
18	12	15	13	4	4	16	64
19	14	15	12	4	4	16	65
20	13	14	13	4	4	15	63
21	13	14	12	4	5	16	64
22	12	15	11	4	4	18	64
23	14	15	11	4	4	16	64
24	15	15	11	4	4	17	66
25	13	14	11	4	5	16	64
Jumlah							1.62 1
$\bar{x}$							64,8 4
Rentang Skor							64,5 83 < $\bar{x} \leq$ 78,7 49
Kategori							Laya k

Hasil uji coba lapangan utama memberikan skor total 1.621, skor rata-rata 64,84 dan rentang skor  $64,583 < \bar{x} \leq 78,749$  dalam kategori “Layak”.

Berdasarkan hasil penelitian ini media pembelajaran multimedia interaktif dengan menggunakan materi *Microsoft Powerpoint* layak untuk digunakan dalam kegiatan pendidikan untuk bangun ruang sisi datar sesuai tabel 3.5 di atas.

## B. Pembahasan

Penelitian yang dipakai pada pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif memakai *Microsoft Powerpoint* untuk materi bangun ruang sisi datar adalah penelitian dan pengembangan atau *R&D*. Pada dasarnya, ada banyak model bagaimana penelitian pengembangan pendidikan (*R&D*) bekerja. Pada tahapan ini, peneliti menghimpun informasi yang membagikan dukungan produksi produk penelitian ini mencakup kurikulum, buku, jurnal dan publikasi akademis lainnya yang diperlukan untuk penelitian ini. Sesudah tahapan desain, kemudian tahapan pengembangan produk pertama adalah kesan pertama selaku pembuka media pembelajaran dan pembuatan judul media pembelajaran. Kemudian buat menu pembelajaran media utama yang mencakup tombol, materi, peringkat, dan profil. Kemudian ditambahkan tombol lain yang diperlukan ke media pembelajaran. Pengujian pertama meliputi validasi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna. Validasi berlangsung dengan menguji media pembelajaran. Kemudian mengisi angket validasi dan memasukkan pernyataan bahwa lingkungan belajar siap pakai atau belum siap pakai.

Tujuan validasi ahli materi adalah guna menentukan kelayakan dan keselarasan materi produk uji asli. Validasi materi dilaksanakan dosen Tadris Matematika IAIN Kudus yakni Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si dan guru MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus yaitu Ibu Puji Fitriyaningrum, S.Pd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah skor kedua validator adalah 127, melalui nilai rata-rata 63,5 dan rentang skor  $50,417 < \bar{x} \leq 64,583$ , sehingga lingkungan belajar ini termasuk dalam kategori “cukup layak”. Pada validasi ahli materi menyatakan media pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* materi bangun ruang sisi datar siap pakai. Tujuan validasi media adalah guna memahami kelayakan penyajian produk uji coba utama. Validasi media dilakukan dua dosen Tadris Matematika IAIN Kudus, yakni Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd dan Ibu Putri Nur Malasari, M.Pd. Hasil penelitian menunjukkan total

skor kedua validator adalah 110, melalui nilai rerata 55 dan rentang skor  $50,417 < \bar{x} \leq 64,583$ , media pembelajaran multimedia interaktif dengan menggunakan *Microsoft Powerpoint* untuk materi bangun ruang sisi datar termasuk dalam kategori “Cukup Layak”. Setelah divalidasi ahli media diketahui materi pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* materi bangun ruang sisi datar siap digunakan. Validasi pengguna dilakukan dari sebagian siswa yaitu 5 siswa di MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus. Dari data tersebut terlihat total skor pengguna adalah 332, skor rata-rata 66,4 dan rentang skor  $64,583 < \bar{x} \leq 78,749$  media pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* termasuk dalam kategori “Layak”. Validasi yang dilakukan pengguna menyebutkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif *Microsoft Powerpoint* siap digunakan.

Setelah semua validator menyatakan bahwa media pembelajaran siap digunakan dilanjutkan ke uji lapangan produk utama. Setelah produk yang telah direvisi kemudian diuji cobakan satu kelas yang terdiri dari 25 siswa MTs NU Al Hidayah Gebog Kudus untuk menguji produk hasil revisi. Siswa kemudian mengisi angket tentang produk media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan materi bangun ruang sisi datar *Microsoft Powerpoint*. Hasil uji lapangan utama memberikan skor total 1,621, skor rata-rata 64,84 dan rentang skor  $64,583 < \bar{x} \leq 78,749$  sehingga kelas ini memuat materi pembelajaran multimedia interaktif dengan *Microsoft Powerpoint* pada kategori “Layak”. Berlandaskan uji lapangan terhadap produk utama hasil survei menyimpulkan produk ini menarik dan layak. Sehingga mampu dinyatakan produk ini layak untuk digunakan.