

**APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA  
SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

**SKRIPSI**



Oleh  
**MUHAMMAD YUSUF**  
**NPM 20340006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

**2023**

**APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA  
SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

Skripsi

Diajukan kepada Universitas PGRI Semarang  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Teknologi Informasi



Oleh

**Muhammad Yusuf**

**NPM 20340006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN  
ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**

**2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul

### **APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

Yang diajukan oleh (Muhammad Yusuf)

NPM 20340006

Telah disetujui dan siap diujikan.

Semarang, 11 Juni 2024


Pembimbing I



**Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd.**

NIDN 097801165

Pembimbing II



**Wijayanto, S.T., M.Kom**

NIDN 108101319

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

### **APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh Muhammad Yusuf

20340006

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Kamis, 25 Juli 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

#### Panitian Ujian

Ketua



**Dr. Supandi, S.Si., M.Si**  
**NIDN 0621067401**



Sekretaris

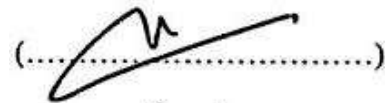


**Wijayanto, S.T., M.Kom**  
**NIDN 108101319**

#### Anggota Penguji

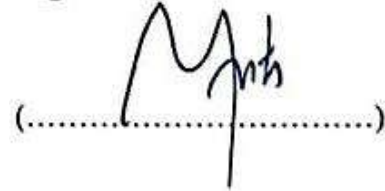
1. Dr. Nur Khoiri, S.Pd., M.T., M.Pd.

NIDN 047801165



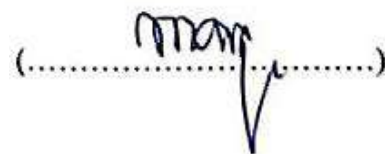
2. Wijayanto, S.T., M.Kom.

NIDN 108101319



3. Drs. Sudargo, M.Si.

NIDN 0013116001



## MOTTO

لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا

**Artinya:** Sesungguhnya telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah. (QS. Al-Ahzab: 21)

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa do’a”.

(Ridwan Kamil)

“Kesuksesan bukanlah sesuatu yang ajaib atau penuh misteri. Kesuksesan adalah konsekuensi alami dari konsistensi menerapkan dasar-dasar hukum alam”.

(Jim Rohn)

“Nilai akhir dari proses pendidikan, sejatinya terekapitulasi dari keberhasilannya menciptakan perubahan pada dirinya dan lingkungan. Itulah fungsi dari pada pendidikan yang sesungguhnya”.

(Lenang Manggala)

Ada yang sedang bahagia, Juga menderita

Ada yang berbunga, Juga kecewa

Ada yang tertawa, Juga terluka

Berbagi warna di hidupmu adalah

Cerminan dari tingkah lakumu

Bersiap diri dalam setiap kesempatan

Untuk merubah menjadi keberuntungan

(Untuk Diri Sendiri)

## ABSTRAK

Faktor terpenting dalam proses peningkatan pengetahuan siswa khususnya mengenai pemanfaatan teknologi adalah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi adalah kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber; dengan kata lain, kemampuan membaca, menulis, dan mengkomunikasikan informasi dengan menggunakan teknologi dan metode populer. Semua perangkat digital, termasuk ponsel, komputer, perangkat lunak, dan internet, semuanya melek digital. Pemanfaatan multimedia merupakan salah satu teknologi terkini yang dapat membantu meningkatkan literasi digital dalam pendidikan sains. Multimedia digunakan untuk menyajikan konten pembelajaran yang menjadikan pembelajaran lebih efektif.

Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) Untuk Menghasilkan Produk Aplikasi Interaktif Berbasis SAC pada Materi Pengukuran, 2) Untuk Mengetahui Kelayakan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC pada Materi Pengukuran. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Research and Development dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Model ADDIE melibatkan serangkaian langkah-langkah yang sesuai dengan inisialnya yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Hasil kelayakan dan kepraktisan aplikasi interaktif berbasis SAC (*Smart Apps Creator*) pada materi pengukuran dapat disimpulkan bahwa aplikasi interaktif ini memiliki persentase kelayakan sebesar 80% untuk kelayakan media, 88,75% untuk kelayakan materi, dan 92% hasil persentase kelayakan media dan materi dari respon siswa. Dengan demikian, produk ini dinilai sangat layak digunakan yang juga termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Kelayakan Media dan Materi, Smart Apps Creator, Model ADDIE.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbi ‘alamiin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang telah senantiasa melimpahkan segala berkah dan nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi (FPMIPATI). Sholawat serta salam tidak lupa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wa sallam suri tauladan umat islam.

Penulis menyadari bahwa selama proses penyusunan skripsi berlangsung, penulis menghadapi segala hambatan yang telah dapat diselesaikan dengan bantuan, saran, bimbingan, do’a, serta dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Suciati, M.Hum selaku Rektor Universitas PGRI Semarang.
2. Bapak Dr. Supandi, S.Si., M.Si selaku Dekan Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi (FPMIPATI) Universitas PGRI Semarang.
3. Bapak Wijayanto, S.T., M.Kom selaku Kaprodi Pendidikan Teknologi Informasi.
4. Bapak Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd dan Bapak Wijayanto, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan dan bersedia mencurahkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk memberi bimbingan, pengarahan, serta memberi nasehat kepada penulis, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi (FPMIPATI) Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan berbagai ilmu, motivasi, dan pengalaman berharga kepada Penulis.

6. Seluruh Staf dan civitas Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang untuk segala bantuan yang telah diberikan selama ini.
7. Bapak Drs. H. Junaedi, M.Pd selaku Kepala Sekolah MAN 2 KOTA SEMARANG yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi.
8. Bapak Djoko Martono, S.Pd dan Ibu Deasy Putri Rahmawaty, S.Pd selaku Guru MAN 2 KOTA SEMARANG yang telah meluangkan waktunya untuk berbagi informasi, memberikan informasi, dan menjadi validator guru ahli kepada Penulis selama penelitian di sekolahan.
9. Bapak dan Ibu tercinta dan tersayang, Alm. Slamet Rohadi dan Sudaryati, yang tak kenal lelah memberikan pendidikan serta do'a, dukungan, kasih sayang, nasihat, dan motivasi kepada Penulis selama proses perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi.
10. Kakak dan adik tersayang Khoirunnisa Putri Puspitasari, S.Pd dan Muhammad Rizki Miftakhudin, yang telah selalu memberikan do'a, dukungan, kasih sayang, nasihat, dan motivasi kepada Penulis selama proses perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknologi Informasi angkatan 2020 yang sama-sama berjuang, memberi dukungan satu sama lain demi mencapai tujuan yang sama.
12. Seluruh teman, kerabat, dan pihak yang telah membantu dan bekerja sama yang tidak dapat disebutkan satu persatu.



Penulis memohon maaf atas penulisan skripsi yang terdapat kekurangan dan tidak sempurna. Oleh karena itu, setiap kritik, saran, dan masukan sangat diharapkan penulis agar dapat menjadi karya yang jauh lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk pihak-pihak yang membutuhkan. Terimakasih atas dukungan yang diberikan dari berbagai pihak untuk penulis.

Semarang, Juni 2024



Muhammad Yusuf

20340006

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II. TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Deskripsi Teori .....	4
B. Kerangka Berpikir .....	9
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Studi Pendahuluan .....	11
B. Rancangan Produk .....	14
1. Desain produk .....	15
2. Validasi ahli .....	22
3. Revisi produk .....	22
C. Uji Coba Produk.....	23
1. Subjek Penelitian.....	23
2. Teknik Pengumpulan Data .....	23
3. Instrumen Penelitian.....	25
4. Analisis dan Interpretasi Data .....	30
5. Revisi Produk.....	31

#### BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	32
1. Hasil studi pendahuluan .....	32
2. Desain produk .....	35
3. Hasil Validasi ahli .....	41
4. Hasil uji coba terbatas .....	50
B. Pembahasan .....	52

#### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	56

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

2.1 Kerangka Berpikir .....	9
3.1 Pemberian Skor Ahli Media dan Materi .....	26
3.2 Indikator Penilaian Media .....	26
3.3 Indikator Penilaian Materi .....	27
3.4 Pemberian Skor Angket Responden .....	28
3.5 Indikator Angket Responden .....	28
3.6 Skala Persentase Interval .....	30
4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	32
4.2 Validator Ahli Media .....	42
4.3 Validasi Ahli Media .....	43
4.4 Validator Ahli Materi .....	46
4.5 Validasi Ahli Materi .....	47
4.6 Revisi Ahli Materi .....	49
4.7 Hasil Perhitungan Respon Siswa .....	50

## DAFTAR GAMBAR

3.1 Desain Halaman Page .....	15
3.2 Desain Halaman Start/Mulai .....	16
3.3 Desain Beranda .....	16
3.4 Desain Halaman Petunjuk Penggunaan .....	17
3.5 Desain Halaman Tujuan Pembelajaran .....	17
3.6 Desain Halaman Sub Materi .....	18
3.7 Desain Halaman Sub Materi 1 .....	18
3.8 Desain Halaman Sub Materi 2 .....	18
3.9 Desain Halaman Sub Materi 3 .....	19
3.10 Desain Halaman Contoh Soal .....	19
3.11 Desain Halaman Video Pembelajaran .....	20
3.12 Desain Sub Button Evaluasi .....	20
3.13 Desain Halaman Quizz .....	21
3.14 Desain Halaman Latihan Soal .....	21
3.15 Desain Halaman Sumber Belajar .....	22
4.1 Tampilan Halaman Page .....	35
4.2 Tampilan Halaman Start/Mulai .....	35
4.3 Tampilan Beranda .....	36
4.4 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan .....	36
4.5 Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran .....	37
4.6 Tampilan Halaman Sub Materi .....	37
4.7 Tampilan Halaman Materi Pengukuran .....	38
4.8 Tampilan Halaman Materi Besaran&Satuan .....	38
4.9 Tampilan Halaman Materi Dimensi .....	38
4.10 Tampilan Halaman Contoh Soal .....	39
4.11 Tampilan Halaman Video Pembelajaran .....	39
4.12 Tampilan Halaman Sub Button Evaluasi .....	40
4.13 Tampilan Halaman Quizz .....	40
4.14 Tampilan Halaman Latihan Soal .....	41

4.15 Tampilan Halaman Sumber Belajar .....	41
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Faktor terpenting dalam proses peningkatan pengetahuan siswa khususnya mengenai pemanfaatan teknologi adalah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi adalah salah satu keterampilan paling spesifik yang dapat dipelajari. Literasi informasi dan komputer dapat digabungkan untuk mencapai literasi digital. Marty dan lainnya (2013), literasi merupakan seperangkat keterampilan yang dibutuhkan masyarakat untuk menghadapi tantangan hidup di abad ke-21.

Menurut Gilster (2007) dan Basuki (2013), literasi adalah kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber; dengan kata lain, kemampuan membaca, menulis, dan mengkomunikasikan informasi dengan menggunakan teknologi dan metode populer. Semua perangkat digital, termasuk ponsel, komputer, perangkat lunak, dan internet, semuanya melek digital. Pengetahuan dan kemampuan pengguna dalam memproses informasi yang diperoleh melalui penggunaan komputer dikenal dengan istilah literasi. Menurut Rahman (2014), pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

Menurut Hobbs (2011) (seperti dikutip dalam Marty et al., 2013), ada lima aspek penilaian literasi: konstruksi, presentasi, kinerja, analisis dan evaluasi, dan prestasi. Pengertiannya adalah sebagai berikut: (1) Akses, meliputi penggunaan teknologi untuk mengakses informasi; (2) Analisis dan evaluasi, yang mencakup keterampilan tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi; (3) Pengolahan dan kreasi, termasuk kreativitas; (4) Kontemplasi, yang melibatkan kombinasi proses yang melibatkan imajinasi; dan (5) Permainan dimana pengetahuan dibagikan baik secara individu maupun kolektif.

Pemanfaatan multimedia merupakan salah satu teknologi terkini yang dapat membantu meningkatkan literasi digital dalam pendidikan sains.

Menurut Münir (2008), sistem multimedia komputer adalah suatu sistem yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dikendalikan oleh program komputer dan dengan mudah mengintegrasikan berbagai konten seperti teks, informasi, animasi, audio, video, gambar dan grafik.

Multimedia digunakan untuk menyajikan konten pembelajaran yang menjadikan pembelajaran lebih efektif (Leow dan Neo, 2014). Sanjaya (2008) juga menyatakan bahwa komunikasi berbasis komputer dapat dilihat sebagai perkembangan teknologi yang meningkatkan kemampuan teknologi, grafis, dan suara komputer dalam satu arah.

Siswa dapat bekerja dengan multimedia sesuai kecepatan mereka sendiri (Arda et al., 2015). Peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan teknologi modern berbasis Multimedia Interaktif. Hasrul (2010) menyimpulkan bahwa penggunaan Multimedia Interaktif mempunyai banyak tujuan seperti: (1) Penggunaan multimedia dapat meningkatkan efektivitas distribusi informasi; (2) Penggunaan multimedia di lingkungan dapat mendorong eksplorasi dan partisipasi pengguna; (3) Program multimedia dapat merangsang panca indera karena merangsang indera terpenting manusia seperti penglihatan, pendengaran, gerak dan suara; dan (4) Multimedia akan sangat membantu pengguna khususnya masyarakat awam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk Aplikasi Interaktif Berbasis SAC pada Materi Pengukuran serta untuk mengetahui persentase kelayakan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu: Bagaimana tahap Perencanaan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa MAN 2 Kota Semarang pada materi Pengukuran.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

### **1. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui Kelayakan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa MAN 2 Kota Semarang pada Materi Pengukuran.

### **2. Tujuan Umum**

- a. Untuk Menghasilkan Produk Aplikasi Interaktif Berbasis SAC Berbasis SAC Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa MAN 2 Kota Semarang pada Materi Pengukuran.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

### **a. Bagi Siswa**

Produk aplikasi interaktif berbasis SAC yang dibuat ini dapat menjadi media pendukung pembelajaran fisika khususnya pada materi pengukuran, memberi kemudahan dalam belajar secara mandiri kapan saja dan dimana saja.

### **b. Bagi Guru**

Sebagai motivasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan suatu metode yang digunakan guru untuk menyampaikan ide atau materi pembelajaran kepada siswa selama proses pembelajaran. Mukholifah, dkk., 2020 menyatakan bahwa media pembelajaran memegang peranan besar dalam proses pembelajaran dan mempunyai fungsi yang sangat penting dalam merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan menggunakan lingkungan belajar, guru dapat memanfaatkan situasi, peristiwa, atau hal tertentu untuk menyampaikan pelajaran yang abstrak pada topik yang konkrit sehingga lebih mudah dipahami (Arsyad Azhar, 2005: 15).

Siswa dapat dengan mudah mengunduh materi kursus menggunakan lingkungan belajar mereka. Dengan menggunakan media, siswa dapat memahami pelajaran lebih baik dibandingkan mendengarkannya secara lisan. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan media mempunyai tempat penting sebagai bagian integral dari pembelajaran secara umum.

Menurut para ahli, peranan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Lingkungan belajar berfungsi sebagai alat pembelajaran yang membantu siswa memahami informasi yang disampaikan guru, baik materi sederhana maupun materi kompleks seperti konsep abstrak. Dalam penelitian ini, peneliti memutuskan untuk membuat lingkungan belajar dalam bentuk aplikasi interaktif berbasis SAC untuk membantu siswa memahami materi yang mereka anggap sulit.

## 2. Multimedia Interaktif

Menurut etimologi, multimedia berasal dari kata latin 'many' yang berarti banyak, bermacam-macam, dan 'medium' yang berarti sesuatu yang dibawa atau diberikan. Teks, gambar, video, dll. Belajar berkreasi dengan menggunakan media secara bersamaan disebut multimedia. Semua media tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Sanjaya (2012:219), “pembelajaran multimedia menggunakan berbagai macam media seperti teks, gambar, animasi, video, dan audio yang digunakan secara bersamaan”. Sedangkan menurut Robin dan Linda dalam Darmawan (2011:32), “multimedia adalah alat yang dapat membuat presentasi dinamis dan interaktif yang menggabungkan teks, gambar, animasi, video dan audio”. Selain itu, Hosteder mengatakan dalam Darmawan (2011:32) bahwa multimedia dapat dipandang sebagai penggunaan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, dan gambar bergerak (video dan animasi) melalui jaringan dan perangkat yang dikelola oleh pengguna kreativitas dan komunikasi.

Istilah komunikasi interaktif mengacu pada dua atau lebih bentuk komunikasi yang bersifat timbal balik, saling bergantung, dan saling mempengaruhi. Sebagaimana dikemukakan Harto (2008:3), hubungan antara manusia (sebagai pengguna produk) dengan komputer (dalam bentuk file, biasanya dalam format CD) merupakan unsur komunikasi berbasis internet (computer-based). Dengan demikian, antara perangkat lunak/program dan penggunadiharapkan mempunyai hubungan dua arah dan timbal balik dalam hal produk/CD/program.

Materi multimedia dapat dikemas untuk menunjang kegiatan pembelajaran sesuai peruntukannya. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menegaskan bahwa multimedia self-learning mengacu pada pembelajaran melalui berbagai media dengan perangkat kontrol

yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan media interaktif, yang melibatkan banyak indera dan bagian tubuh selama pembelajaran di lokasi pengguna. Itu memungkinkan untuk mengontrol lingkungan belajar.

### 3. Smart Apps Creator

Smart Apps Creator adalah perangkat lunak yang sangat berguna untuk membuat program yang tidak memerlukan keahlian khusus dalam pemrograman. Perangkat lunak ini dikembangkan di Taiwan pada tahun 2016 oleh perusahaan teknologi internasional bernama u-Smart Technology. Karena tingginya permintaan, software ini kini juga dioperasikan oleh perusahaan di banyak negara, termasuk Indonesia. Perusahaan lokal yang juga mengelola produk ini adalah PT. InovasiJagat Informasi (Rachman, 2019).

Program ini menawarkan produk yang dapat digunakan secara umum. Semua aplikasi disimpan sebagai aplikasi dalam format APK di ponsel dengan sistem operasi iOS dan Android. Program ini juga dapat diinstal di internet dalam format HTML5 dan di komputer seluler dalam format EXE. Salah satu manfaat utama menggunakan software ini untuk membuat aplikasi adalah kemudahan penggunaan.

Perangkat lunak SAC juga sangat mudah untuk diinstal. Yang perlu Anda lakukan pertama kali adalah mengunjungi situs resminya ([www.smartappcreator.com](http://www.smartappcreator.com)) dan mendownload software SAC. Proses instalasi merupakan langkah selanjutnya untuk mengaktifkannya. Administrator kemudian dapat mengirimkan permintaan yang diminta. Namun software ini dapat digunakan pada berbagai jenis laptop, antara lain:

- 1) Sistem Informasi : Microsoft Windows 10
- 2) CPU : Intel Core™ i-series or AMD Phenom
- 3) Memori : Support 1024 x 768

- 4) Graphics Card : 2 GB required
- 5) Hard drive space : DVD-ROM

Keuntungan penggunaan Smart Apps Creator untuk penunjang pembelajaran antara lain kemampuan membuat aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan pemrograman yang luas, memberikan kemudahan bagi seluruh pengguna. Apalagi tidak membutuhkan banyak ruang penyimpanan, dapat digunakan secara berkelompok maupun mandiri, serta mudah diakses melalui ponsel, PC, dan laptop. Apalagi tidak diperlukan koneksi internet untuk mengirim atau meminta aplikasi.

Kelemahan dari aplikasi ini adalah pengembang aplikasi dapat menggunakan versi gratis selama 30 hari. Apalagi jika pengaturan telepon tingkat lanjut digunakan pada tahap awal pengembangan aplikasi, akan sulit untuk menggunakannya di segmen bawah Azis, 2020. Software yang dihasilkan juga cukup sederhana karena fitur yang ditawarkan terbatas sehingga pengembang tidak bisa terlalu kreatif. Pertama, tidak menawarkan cara untuk menambahkan menu keluar ke aplikasi sehingga pengguna dapat langsung menekan tombol kembali di ponsel atau laptop mereka.

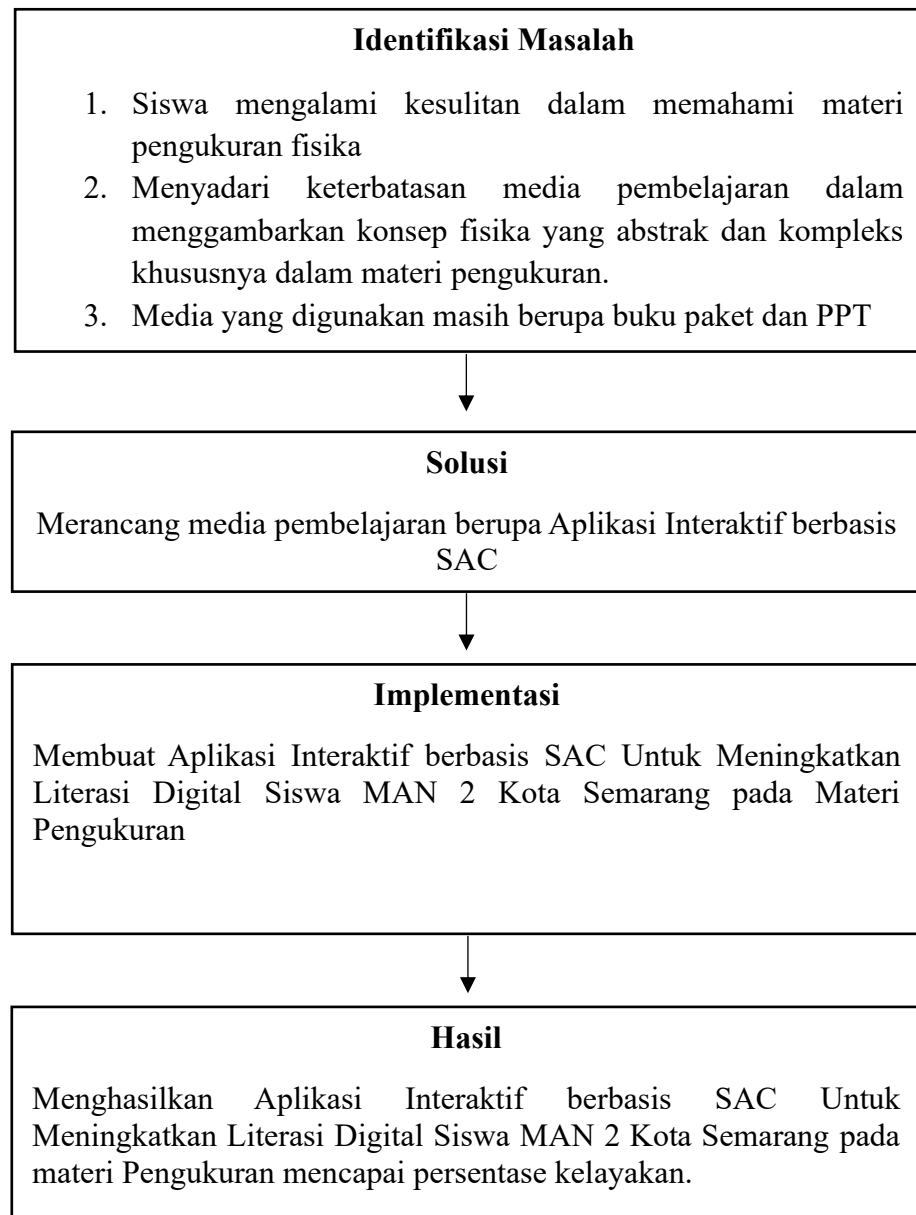
#### **4. Pengukuran**

Pengukuran adalah perbandingan suatu besaran dengan besaran lain yang ditetapkan sebagai standar pengukuran. Alat yang digunakan untuk mengukur disebut alat ukur. Alat ukur lainnya seperti penggaris, jangka sorong, mikrometer ulir, alat ukur massa, alat ukur waktu, alat ukur suhu dan alat ukur panjang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Sasmito 2010). Pengukuran terhadap sesuatu dapat dipahami dengan membandingkannya dengan satuan pengukuran yang dimaksudkan (Dimiyati,2002).

Mengukur panjang, luas, massa, kecepatan, dan suhu merupakan contoh persamaan yang menjadi dasar pengukuran. Kajian pengukuran dilakukan secara bertahap; Pertama-tama membandingkan panjang, keliling, berat dan ukuran lainnya dengan benda disekitarnya, kemudian mengukurnya dalam meter, gram, liter, dan lain-lain, sesuai dengan tingkat perkembangannya. Dimulai dengan mengungkapkannya dengan pengukuran. . dan kemampuan siswa (Soli Abimanyu, 2018).

Data pengukuran dapat diperoleh dengan mengukur massa dengan alat ukur, sehingga hal ini sangat penting. Untuk memperoleh hasil yang akurat diperlukan faktor lain selain alat ukur. Variabel-variabel tersebut antara lain lingkungan, orang yang melakukan pengukuran, teknik pengukuran, dan hal-hal yang dapat diukur.

## B. Kerangka Berpikir



**Tabel 2.1** Kerangka Berpikir

Berdasarkan tabel 2.1 Kerangka Berfikir, memberikan ulasan sebagai berikut:

Tahap awal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah. Identifikasi masalah dapat ditentukan berdasarkan kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami materi pengukuran fisika lalu mengidentifikasi adanya keterbatasan media pembelajaran dalam menggambarkan konsep fisika yang abstrak dan kompleks khususnya dalam materi pengukuran besaran.

Tahap selanjutnya yaitu merancang media pembelajaran berupa Aplikasi Interaktif berbasis SAC sebagai solusi atas permasalahan yang sudah teridentifikasi.

Pada tahap implementasi, peneliti membuat media pembelajaran berupa Aplikasi Interaktif berbasis SAC yang dikemas dalam bentuk aplikasi android yang dapat diakses dan digunakan oleh siswa MAN 2 KOTA SEMARANG terutama jurusan IPA dengan mudah. Setelah melalui beberapa tahapan dihasilkan Aplikasi Interaktif berbasis SAC pada mata pelajaran fisika materi pengukuran MAN 2 KOTA SEMARANG jurusan IPA. Dalam perancangan media tersebut, pemanfaatan perangkat lunak memiliki peran penting dalam memfasilitasi pengembangan. Penggunaan SAC dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Proses validasi akan digunakan selama proses implementasi dan disesuaikan berdasarkan masukan dan saran yang diterima selama proses tersebut. Langkah-langkah ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa Aplikasi Interaktif berbasis SAC yang layak digunakan oleh siswa. Diharapkan aplikasi ini akan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi dan mudah digunakan dalam konteks pembelajaran yang praktis.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Studi Pendahuluan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syahrul Salassa (2020) menyatakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan pada materi pengukuran besaran dan satuan sebesar 47,67%. Hal ini dikarenakan beberapa materi sangat abstrak dan sulit untuk diajarkan, apalagi sebagian besar siswa suka menghafal fisika. Ayang Kinasih (2023) mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran fisika dalam keseluruhan bab pengukuran besaran dan satuan menunjukkan bahwa sebanyak 13,6% siswa mengalami kesulitan belajar pada soal konsep, sedangkan 131% siswa mengalami kesulitan belajar pada soal perhitungan.

Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi dan diperlukan metode pengajaran yang lebih baik atau dukungan tambahan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang materi pengukuran besaran dan satuan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari Wahyuni (2019) menunjukkan bahwa gairah dan semangat siswa dalam mempelajari fisika meningkat melalui pemanfaatan lingkungan belajar. Hasanah dan Zakir (2022) menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah media pembelajaran berupa Aplikasi Interaktif berbasis SAC yang mengajarkan materi tentang pengukuran besaran dan satuan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE melibatkan serangkaian langkah-langkah yang sesuai dengan inisialnya yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Rayanto 2020:29). Model pengembangan ADDIE yang diterapkan dalam penelitian untuk pembuatan media pembelajaran berupa

Aplikasi Interaktif berbasis SAC pada mata pelajaran Fisika materi Pengukuran Besaran dan Satuan untuk siswa MAN 2 KOTA SEMARANG dijabarkan sebagai berikut:

### **1. Analisis**

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi siswa ketika pembelajaran fisika di kelas. Setelah mengidentifikasi tantangan yang dihadapi siswa ketika pembelajaran fisika, kemudian dapat menentukan apakah masalah tersebut memerlukan solusi dan perbaikan.

Hasil wawancara dengan seorang guru fisika di kelas X IPA MAN 2 KOTA SEMARANG menunjukkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran belum optimal.

Kurangnya pemanfaatan media ini berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami materi fisika, sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, disarankan untuk menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai dan menarik, seperti media pembelajaran fisika yang interaktif sehingga siswa dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Dalam proses analisis pendahuluan melalui wawancara untuk mengumpulkan data, diperoleh data sebagai berikut:

- a. Siswa menggunakan buku paket sebagai referensi pembelajaran, tetapi mereka belum bisa memanfaatkan inovasi media pembelajaran untuk memahami materi fisika.
- b. Pembelajaran terfokus pada peran guru dan mengikuti pola pembelajaran konvensional dengan hanya mencatat buku tanpa terlibat aktif.
- c. Siswa memerlukan media sebagai pendukung dalam proses pembelajaran agar dapat mempermudah pemahaman materi dan meningkatkan minat belajar dalam bidang fisika.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ini, peneliti membuat media pembelajaran fisika berupa Aplikasi Interaktif berbasis SAC materi pengukuran.

## **2. Desain atau Perancangan**

Tahap rancangan penelitian ini meliputi penyiapan materi untuk digunakan siswa, persiapan media, pengumpulan bahan yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran, dan penyiapan materi dalam bentuk aplikasi android. Proses ini merupakan langkah yang diawali dengan perancangan skenario pembelajaran pada media, mendesain materi, dan mendesain media. Setelah perencanaan dan desain, produk perlu dibuat.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan aplikasi interaktif berbasis SAC pada materi pengukuran besaran dan satuan, dimana media pembelajaran tersebut nantinya dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi dan interaktif untuk dapat dimanfaatkan siswa. Agar lebih bermanfaat bagi siswa, peneliti membuat fitur, seperti fitur menu utama, menu materi, menu contoh soal, menu video pembelajaran, menu evaluasi, dan menu sumber belajar. Selanjutnya melakukan validasi produk yang terdiri dari validasi media dan validasi materi, dimana hal tersebut berguna untuk mengetahui kepraktisan dan kelayakan media pembelajaran.

## **3. Development atau Pengembangan**

Dalam penelitian ini pembuatan hasil face desain masih bersifat prosedural direalisasikan agar menjadi produk yang siap diaplikasikan. Pada bagian ini media diproduksi agar menghasilkan media pembelajaran berupa aplikasi android. Proses ini mencakup beberapa langkah seperti pembuatan desain media dan perancangan media menjadi aplikasi android, sehingga dari tahap ini diharapkan menghasilkan prototype yang nantinya akan dinilai oleh ahli di bidang materi fisika dan media pembelajaran. Validator memberikan penilaian, kritik dan saran guna penyempurnaan media pembelajaran ini. Validasi

produk media pembelajaran ini dilakukan dengan melibatkan sejumlah para ahli yang memiliki keahlian dalam menilai desain produk yang telah dibuat. Instrumen yang digunakan oleh validator berbentuk lembar penilaian dari para ahli, termasuk ahli media pembelajaran dan ahli materi.

#### **4. Implementasi**

Pada tahap implementasi dalam penelitian ini, dilakukan uji coba produk aplikasi interaktif berbasis SAC yang telah dibuat dalam situasi kelas yang sebenarnya. Dalam penelitian ini uji coba produk dilakukan di dalam kelas. Untuk memungkinkan siswa berpartisipasi dalam pengalaman pembelajaran berbasis media, siswa diberikan panduan penggunaan media pembelajaran. Kemudian siswa diberikan lembar angket untuk memberikan penilaiannya masing-masing berdasarkan pernyataan yang ada di dalam lembar angket tersebut.

#### **5. Evaluasi atau Penilaian**

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap hasil penilaian kelayakan media dan materi terhadap Aplikasi Interaktif berbasis SAC yang telah diproduksi untuk siswa MAN 2 KOTA SEMARANG. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui apakah media yang diproduksi ini memenuhi atau tidak memenuhi kepraktisan dan kelayakan dalam proses pembelajaran.

### **B. Rancangan Produk**

Produk yang dibuat adalah aplikasi berbasis SAC yang bertujuan untuk menunjang proses pembelajaran khususnya pengukuran besaran dan satuan. Media ini berbentuk aplikasi android yang menampilkan beberapa menu halaman dan materi pengukuran besaran dan satuan. Untuk mengimplementasikannya diperlukan desain media yang dapat dipahami oleh pengguna. Desain ini mencakup storyboard yang menggambarkan struktur aplikasi android secara keseluruhan.

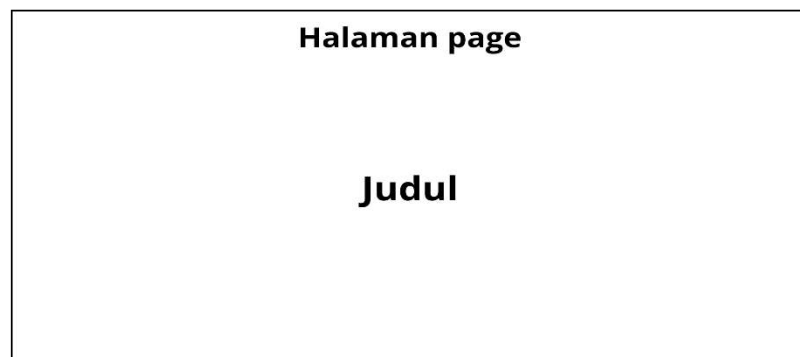
## 1. Desain produk

### a. *Storyboard*

Storyboard merupakan serangkaian gambar atau ilustrasi yang disusun secara berurutan untuk mewakili setiap langkah yang membantu merencanakan dan mengorganisir konten media pembelajaran. Dengan menyusun storyboard, pembuatan aplikasi interaktif dapat merencanakan struktur, alur cerita, dan elemen-elemen visual secara rinci sebelum produksi sebenarnya dimulai. Hal ini membantu memastikan bahwa setiap elemen pembelajaran disampaikan dengan jelas dan efektif kepada target pengguna.

#### 1) Desain Halaman Page

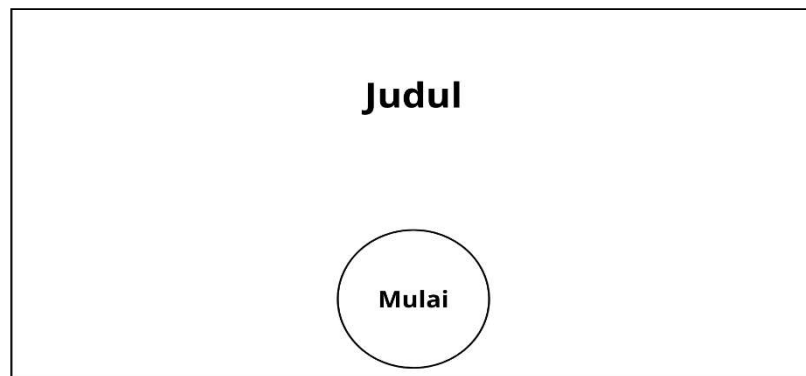
Halaman page menampilkan judul di awal aplikasi untuk memberikan informasi materi yang akan diajarkan di dalam aplikasi serta memberikan kesan yang menarik bagi pengguna terhadap aplikasi.



**Gambar 3.1** Desain Halaman Page

#### 2) Desain Halaman Start atau Mulai

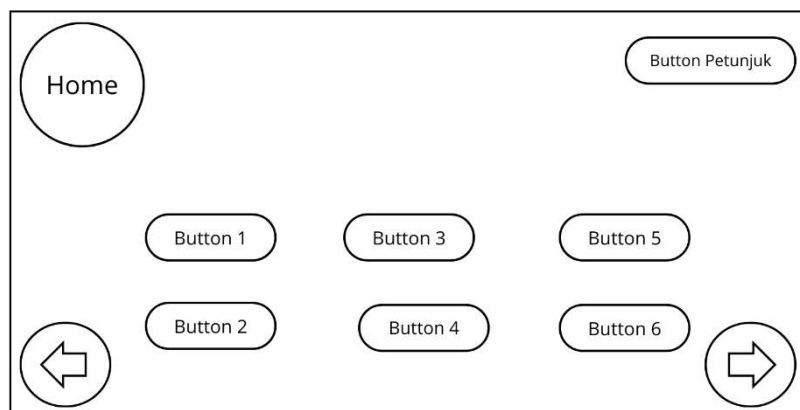
Halaman start berisi button atau tombol mulai berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi.



**Gambar 3.2** Desain Halaman Start atau Mulai

### 3) Desain Beranda

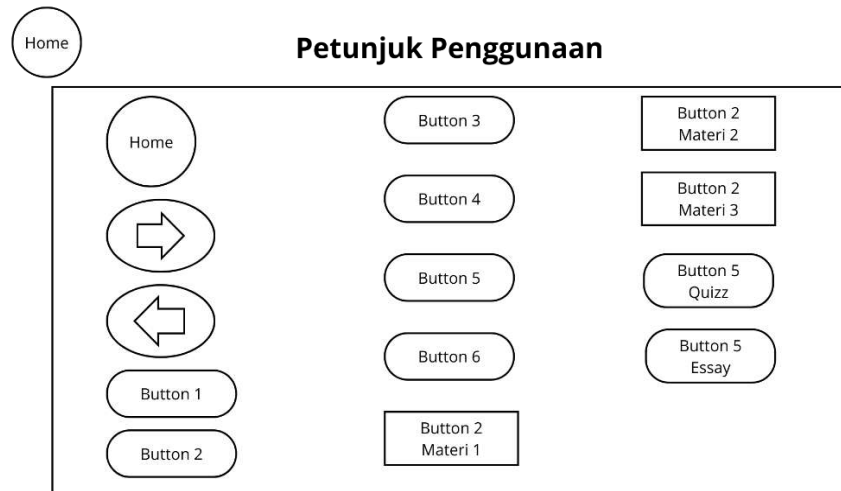
Beranda berisikan beberapa fitur button atau tombol seperti Petunjuk Penggunaan, Tujuan Pembelajaran, Materi, Contoh Soal, Video Pembelajaran, Alat Evaluasi, Sumber Belajar, button next untuk halaman selanjutnya dan button back untuk kembali ke halaman sebelumnya.



**Gambar 3.3** Desain Beranda

### 4) Desain Halaman Petunjuk Penggunaan

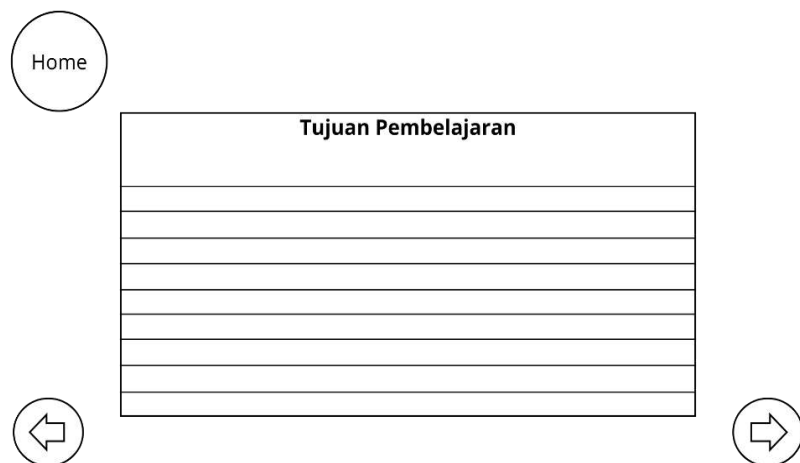
Menu petunjuk penggunaan pada aplikasi digunakan untuk memberikan pengguna informasi tentang fungsi dan penggunaan tombol-tombol yang tersedia di dalam aplikasi.



**Gambar 3.4** Desain Halaman Petunjuk Penggunaan

5) Desain Halaman Tujuan Pembelajaran

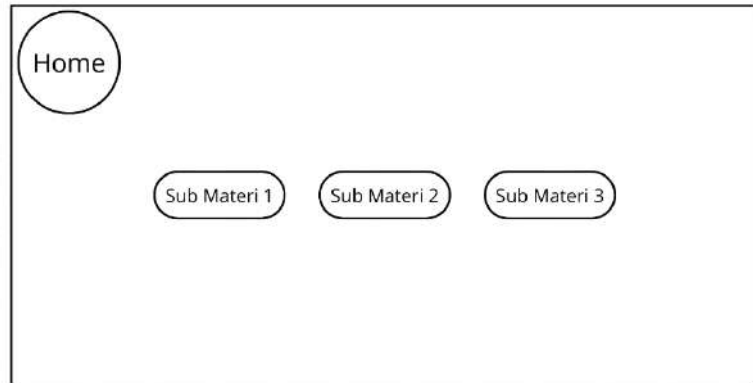
Menu tujuan pembelajaran digunakan untuk membantu siswa mengetahui tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai.



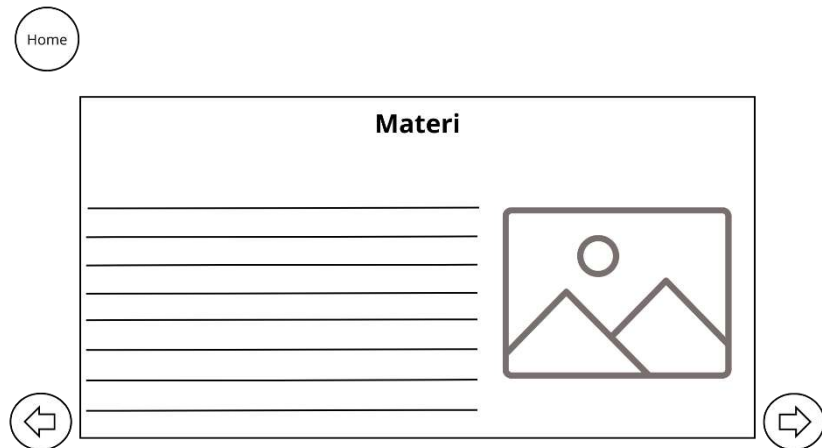
**Gambar 3.5** Desain Halaman Tujuan Pembelajaran

6) Desain Halaman Materi

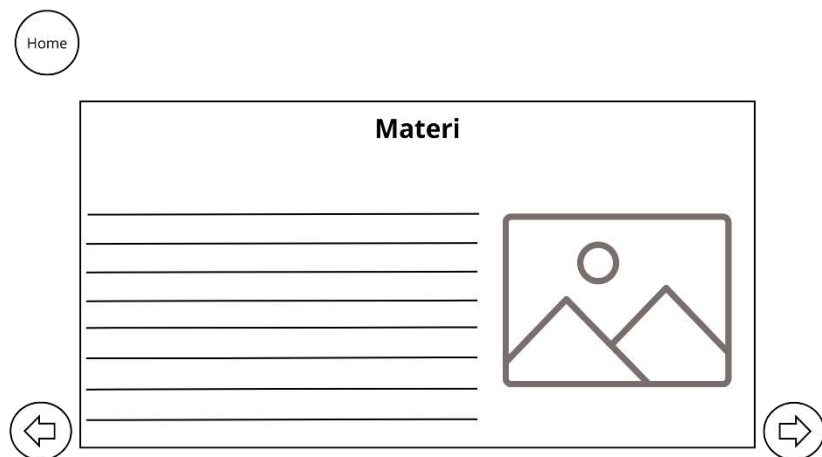
Menu materi berisikan 3 sub materi yaitu materi pengukuran, materi besaran dan satuan, dan dimensi yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam mengakses belajar materi pengukuran besaran dan satuan di dalam aplikasi.



**Gambar 3.6** Desain Halaman Sub Materi

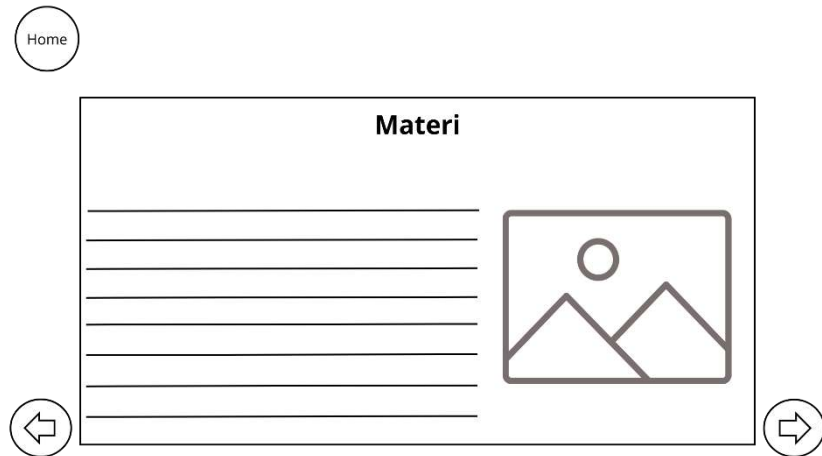


**Gambar 3.7** Desain Halaman Sub Materi 1



**Gambar 3.8** Desain Halaman Sub Materi 2

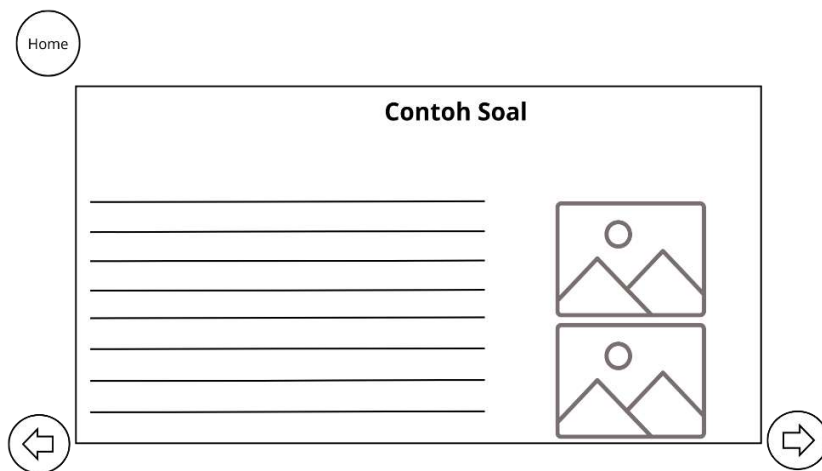




**Gambar 3.9** Desain Halaman Sub Materi 3

7) Desain Halaman Contoh Soal

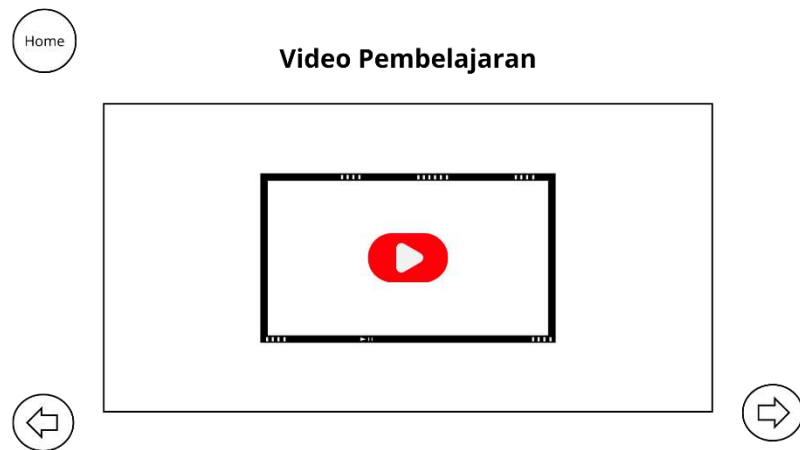
Menu contoh soal digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang sudah dipelajari dengan melihat contoh soal di dalam aplikasi.



**Gambar 3.10** Desain Halaman Contoh Soal

### 8) Desain Halaman Video Pembelajaran

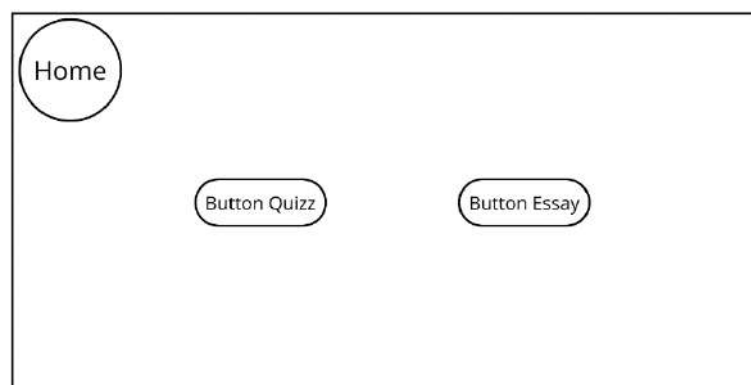
Menu video pembelajaran digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi dengan menonton video pembelajaran di dalam aplikasi.



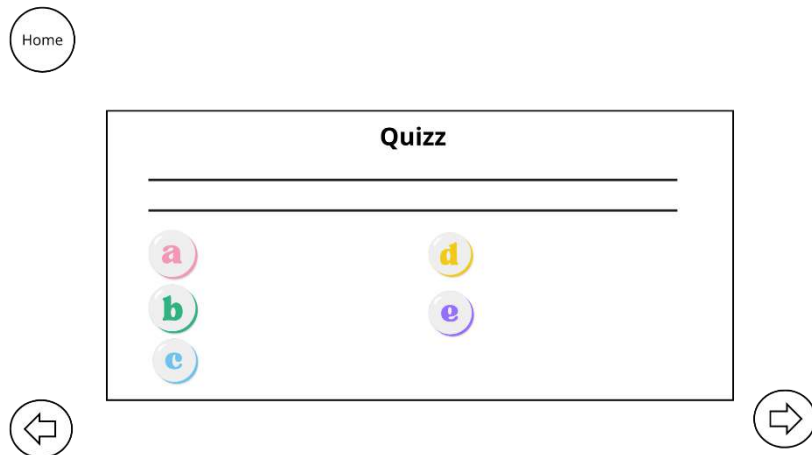
**Gambar 3.11** Desain Halaman Video Pembelajaran

### 9) Desain Halaman Evaluasi

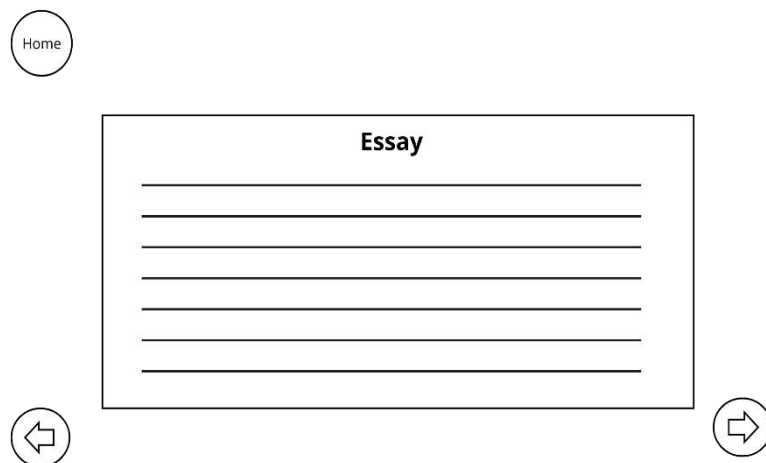
Di dalam menu evaluasi berisikan fitur button atau tombol quizz dan essay digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa dalam memahami materi yang sudah dipelajari di dalam aplikasi.



**Gambar 3.12** Desain Sub Button Evaluasi



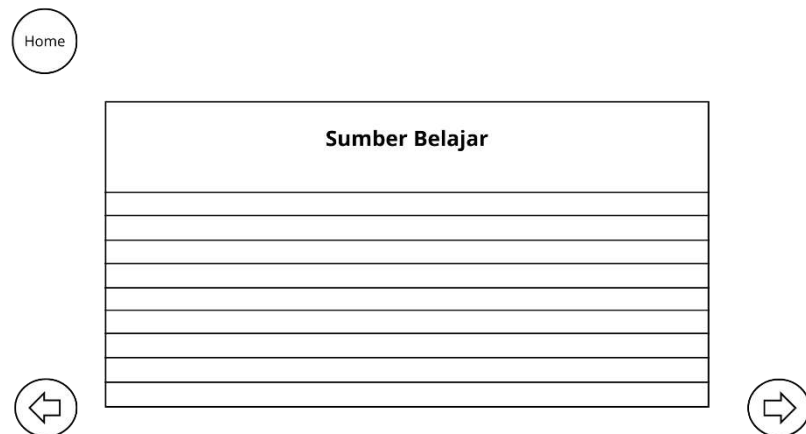
**Gambar 3.13** Desain Halaman Quizz



**Gambar 3.14** Desain Halaman Latihan Soal

#### 10) Desain Halaman Sumber Belajar

Menu sumber belajar digunakan sebagai bahan referensi materi di dalam aplikasi.



**Gambar 3.15** Desain Halaman Sumber Belajar

## 2. Validasi ahli

Tahapan ini merupakan tahap dimana hasil media pembelajaran berbasis SAC akan di validasi oleh beberapa validator untuk dilakukan pemeriksaan agar menghasilkan media pembelajaran yang mencapai persentase kelayakan. Dalam tahap ini merupakan pengujian awal untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis SAC ini dapat diakses oleh pengguna dan tidak mengalami kendala dalam penggunaannya. Jika SAC ini tidak mengalami masalah dalam penggunaannya maka media pembelajaran ini siap dan dapat digunakan oleh sekolah untuk digunakan sebagai media pembelajaran sekolah.

## 3. Revisi produk

Revisi produk dilakukan sebelum diuji cobakan kepada pengguna. Revisi produk ini mengacu pada kelayakan media dan kelayakan materi sehingga produk yang dihasilkan nantinya dapat diketahui kekurangan atau kesalahan dari produk yang dibuat oleh pengembang. Apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari produk akan dilakukan perbaikan dengan tujuan menghasilkan produk yang lebih layak.

## C. Ujicoba Produk

### 1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 2 KOTA SEMARANG sebagai subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur respon siswa terhadap hasil aplikasi interaktif berbasis SAC. Subjek penelitian ini ditujukan untuk siswa kelas X MAN 2 KOTA SEMARANG.

### 2. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Sebelum membuat sebuah produk, tentunya hal yang harus dilakukan adalah melakukan observasi kepada seluruh pihak yang akan terlibat dalam pembuatan aplikasi interaktif berbasis SAC dan mencari informasi terkait pengembangan media pembelajaran di lingkungan sekolah MAN 2 KOTA SEMARANG atau mengumpulkan data terkait penelitian ini.

#### b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada Narasumber. Menurut Anggraini et al., (2019) wawancara dapat dijalankan secara terstruktur, dan bisa dilakukan baik melalui pertemuan tatap muka langsung (*face-to-face*) maupun melalui telepon.

Wawancara perlu dilakukan dengan cermat untuk memastikan data yang diperoleh valid dan rinci. Dalam konteks penelitian ini, hanya bagian-bagian utama dari masalah yang berkaitan dengan pembelajaran fisika di kelas yang diambil, seperti kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran fisika, sumber referensi yang digunakan dalam pembelajaran, dan jenis media pembelajaran yang dimanfaatkan. Wawancara tersebut difokuskan pada guru mata pelajaran fisika di MAN 2 KOTA SEMARANG untuk memperoleh informasi terkait dengan proses pengajaran fisika di kelas. Pada penelitian ini, peneliti mendapatkan data dan informasi dari Guru mata pelajaran fisika.

c. Kuisisioner atau Angket

Kuisisioner atau angket merupakan daftar periksa (*checklist*) dan skala penilaian biasanya digunakan dalam kuisisioner. Alat ini membantu penilaian dan pengukuran perilaku dan sikap responden. Daftar periksa (*checklist*) adalah daftar perilaku, karakteristik, atau entitas lain yang dicari peneliti. Peneliti atau peserta survei hanya melihat apakah setiap item pada daftar yang diamati ada atau benar, atau sebaliknya (Ahyar *et al.*, 2020). Pada penelitian ini, peneliti memberikan lembar kuisisioner kepada 2 validator ahli media dan 2 validator ahli materi serta angket responden untuk 36 respon siswa.

Teknik pemberian skor angket media dan materi pada validator ahli media dan materi menggunakan *skala Likert*, sedangkan teknik pemberian skor pengambilan data angket responden pada respon siswa menggunakan skala *Guttman*.

Skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap fenomena sosial. Skala *Likert* mengukur variabel yang akan diukur sebagai validator indikator. Indikator-indikator tersebut kemudian digunakan sebagai titik awal menyusun item instrumen, yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan (Bahrun *et al.*, 2017). Setiap pertanyaan instrumen dijawab dalam bentuk pilihan mulai dari sangat negatif hingga sangat positif seperti Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, dan Sangat Setuju. Pertanyaan mendapatkan skor 1, 2, 3, dan 4 (Pranatawijaya *et al.*, 2019).

Skala *Guttman* adalah salah satu skala yang digunakan dalam suatu penelitian dengan jawaban yang pasti atas suatu pertanyaan. Jawaban termasuk “Ya – Tidak” “Benar – Salah” , “ Tidak Pernah – Pernah” dan lainnya (Bahrun *et al.*, 2017). Hasil data yang dihasilkan adalah data nominal, dengan tanggapan diberi nilai 2 dan 1 (Pranatawijaya *et al.*, 2019).

d. Dokumentasi

Menurut Sugiono (2019) dokumentasi merupakan catatan peristiwa pada masa lampau yang dapat berupa tulisan, gambar, maupun karya-karya monumental dari seseorang. Pengumpulan data dengan dokumentasi merupakan hal yang penting sebab dengan dokumentasi dapat memberikan informasi yang akurat, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan.

### **3. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian pada hakekatnya adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data (Purwanto,2018). Sedangkan menurut Arsyam & M. Yasuf Tahir (2021) instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian.

#### **a. Lembar kuisisioner validasi ahli**

Validasi ahli dilakukan oleh para ahli. Para ahli memvalidasi sebuah produk aplikasi interaktif berbasis SAC yang akan dibuat dan nantinya akan siap untuk disosialisasikan kepada sekolah tujuannya untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan mengisi kuisisioner dengan menggunakan skala *Likert* mulai dari Sangat Tidak Setuju sampai Sangat Setuju.

**Tabel 3.1 Pemberian Skor Ahli Media dan Materi**

<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

sumber: Hilmah & Sulaikho.2022

Adapun indikator-indikator yang dinilai oleh validator ahli media sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Indikator Penilaian Media**

<b>No</b>	<b>Indikator yang dinilai</b>	<b>Skor</b>	
1	Tampilan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sangat menarik	3	4
2	Penggunaan Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC mudah digunakan	3	4
3	Jenis huruf dan ukuran teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC dapat dibaca dengan jelas	3	4
4	Pemilihan background / latar belakang gambar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai	3	4
5	Pemilihan backsound / latar belakang musik pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai	3	4
6	Kualitas gambar dan grafis pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sangat jelas	3	3
7	Video pembelajaran pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak bisa dijalankan / dioperasikan	1	4
8	Petunjuk penggunaan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah jelas, sesuai, dan mudah dipahami	3	4



9	Penggunaan bahasa yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	3	3
10	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak memiliki daya tarik dan motivasi belajar	2	3
11	Desain background yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC menarik minat bagi pengguna	3	3
12	Konsistensi Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
13	Efisiensi penggunaan layar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
14	Efisiensi teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
15	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak mudah dijalankan / dioperasikan bagi pengguna di android	1	4
<b>Skor yang didapat</b>		<b>96</b>	

Adapun indikator-indikator yang dinilai oleh validasi ahli materi sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Indikator Penilaian Materi**

No	Indikator yang dinilai	Skor	
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
2	Kelengkapan isi materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X lengkap / sudah sesuai dengan buku mata pelajaran Fisika Kelas X materi pengukuran	3	3
3	Kejelasan penyajian materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X	3	3
4	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi pengguna	4	4
5	Susunan materi dilengkapi dengan gambar yang jelas	4	4

6	Contoh soal sudah sesuai dengan isi materi	4	4
7	Materi dan video pembelajaran tidak saling berkaitan / tidak sesuai	1	2
8	Video pembelajaran memudahkan pengguna belajar dalam materi tersebut	4	4
9	Alat evaluasi quizz dan latihan soal sudah sesuai dengan isi materi	4	4
10	Isi materi sudah sesuai dengan sumber belajar yang digunakan	4	4
<b>Skor yang didapat</b>		<b>71</b>	

b. Lembar kuisisioner responden

Penilaian kuisisioner oleh responden menggunakan skala *Guttman*. Pengembangan menggunakan skala *Guttman* agar dapat mendapatkan jawaban yang pasti berupa “Setuju-Tidak Setuju” pada suatu pertanyaan atau pernyataan.

**Tabel 3.4 Pemberian Skor Angket Responden**

Jawaban	Skor
Setuju	2
Tidak Setuju	1

Adapun indikator-indikator angket responden yang direspon oleh siswa sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Indikator Angket Responden**

No	Pernyataan	Skor Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC	64	4
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini berguna bagi saya	46	13

3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ini untuk belajar	50	11
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC	42	15
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	62	5
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini sesuai dengan kebutuhan saya	54	9
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini sangat menarik	72	0
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	34	19
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ini dengan benar di setiap menunya	70	1
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini menyajikan materi dengan baik	70	1
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini terlihat dengan jelas	72	0
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	72	0
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini sudah jelas dan mudah dibaca	72	0
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	70	1
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC dalam belajar	62	5
<b>Skor yang diperoleh</b>		<b>996</b>	

#### 4. Analisis dan Interpretasi Data

Tahap dimana data atau informasi yang didapatkan melalui berbagai teknik pengumpulan data yang kemudian diolah serta disajikan untuk membantu seorang peneliti menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Kemudian menggunakan teknik pengumpulan data angket, maka data interval dari instrumen dapat dianalisis dengan cara menghitung skor rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban responden. Untuk mengetahui hasil perhitungan angket ahli media, materi, dan angket responden dapat dilakukan dengan menggunakan rumus (Himmah & Sulaikho, 2022):

Persentase Kelayakan =  $\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100\%$   
kemudian ditransformasikan kedalam konversi persentase interval yaitu:

**Tabel 3.6 Skala Persentase Interval**

No	Persentase	Kriteria
1	0% - 25%	Sangat Tidak Layak
2	26% - 50%	Tidak Layak
3	51% - 75%	Layak
4	76% - 100%	Sangat Layak

Hasil penilaian produk dikatakan layak apabila berada pada interval 76% - 100% dengan kriteria “Sangat Layak”, 51% - 75% dengan kriteria “Layak”, 26% - 50% dengan kriteria “Tidak Layak”, dan 0% - 25% dengan kriteria “Sangat Tidak Layak”.

## **5. Revisi Produk**

Revisi produk ini mengacu pada validator ahli media dan validator ahli materi sehingga produk yang dihasilkan nantinya dapat diketahui kekurangan atau kesalahan dari produk yang dibuat oleh pengembang. Apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari produk akan dilakukan perbaikan dengan tujuan menghasilkan produk yang lebih layak.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Studi Pendahuluan

Penelitian dengan judul “Aplikasi Interaktif berbasis SAC untuk meningkatkan literasi siswa MAN 2 Kota Semarang pada materi pengukuran” yang dilakukan di MAN 2 KOTA SEMARANG yang berlokasi di Jl. Bangetayu Raya No. 1, Bangetayu Kulon, Kec. Genuk, Kota Semarang, Jawa Tengah 50115. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X-K dengan jumlah siswa sebanyak siswa 36. Adapun jadwal kegiatan penelitian di MAN 2 KOTA SEMARANG dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1** Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Pelaksanaan
1.	Mengurus izin penelitian ke TU Fakultas	4 Maret 2024
2.	Mengajukan surat izin penelitian ke Sekolah	7 Maret 2024
3.	Bertemu dengan Waka Kurikulum guna mengatur jadwal penelitian dan bertemu dengan guru fisika kelas X	14 Maret 2024
4.	Berkonsultasi dengan guru fisika kelas X terkait kegiatan penelitian dan wawancara untuk mendapatkan data penelitian	25 Maret 2024
5.	Demo penggunaan aplikasi interaktif dan validasi produk aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	5 Mei 2024

6.	Persiapan instalasi aplikasi interaktif	6 Mei 2024
7.	Implementasi aplikasi interaktif dan menyebarkan angket kepada siswa	13 Mei 2024
8.	Mengajukan surat keterangan telah menyelesaikan penelitian di sekolah	14 Mei 2024

Berikut merupakan beberapa tahapan desain pembuatan produk dari model ADDIE sebagai berikut:

1) Tahap *Analisis*

Pada tahap analisis, peneliti melakukan wawancara bersama salah satu seorang guru mata pelajaran IPA. Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan Ibu Deasy Putri Rahmawaty, S.Pd selaku guru fisika yang mengajar di kelas X-K MAN 2 KOTA SEMARANG, diperoleh data sebagai berikut:

- a. Kesulitan dalam pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Siswa mengalami kesulitan ketika pembelajaran hanya bergantung pada guru mengikuti metode tradisional. Mereka hanya mencatat dari buku tanpa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran, hal ini dapat terlihat ketika siswa masih menggunakan buku paket sebagai sumber belajar kursus utama. Mereka belum memanfaatkan berbagai inovasi media pembelajaran untuk memahami materi fisika.
- c. Siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu mereka dalam memahami materi dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar fisika.

Berdasarkan hasil wawancara, peneliti memutuskan untuk membuat aplikasi interaktif berbasis SAC untuk materi pengukuran besaran dan satuan dalam mata pelajaran fisika bagi siswa kelas X.

2) Tahap *Desain atau Perancangan*

Pada tahap desain data yang terkumpul digunakan sebagai dasar untuk pembuatan produk aplikasi interaktif. Dalam tahap ini, peneliti merancang desain aplikasi interaktif menggunakan software SAC agar bisa diakses melalui perangkat Android. Dalam pembuatan media ini, penekanan diberikan pada desain yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

3) Tahap *Development atau Pengembangan*

Pada tahap pengembangan, peneliti menerapkan desain aplikasi interaktif yang telah disusun sebelumnya. Proses ini ditujukan untuk menciptakan aplikasi interaktif berbasis SAC yang kemudian di evaluasi oleh ahli dalam bidang media pembelajaran dan ahli materi fisika.

4) Tahap *Implementasi*

Pada tahap implementasi, peneliti melakukan uji coba produk aplikasi interaktif berbasis SAC di kelas X-K MAN 2 KOTA SEMARANG. Kemudian siswa diberikan lembar angket responden untuk memberikan penilaiannya terhadap aplikasi interaktif.

5) Tahap *Evaluasi atau Penilaian*

Pada Tahap Evaluasi ini, peneliti melakukan evaluasi atau penilaian produk yang telah dibuat kepada siswa X-K MAN 2 KOTA SEMARANG untuk mengetahui kelayakan aplikasi interaktif berbasis SAC.



## 2. Desain Produk

### 1) Tampilan Halaman Page

Tampilan halaman page menampilkan judul di awal aplikasi untuk memberikan informasi materi yang akan diajarkan di dalam aplikasi serta memberikan kesan yang menarik bagi pengguna terhadap aplikasi.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Page

### 2) Tampilan Halaman Start atau Mulai

Tampilan halaman start berisi button atau tombol mulai berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi.



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Start atau Mulai

### 3) Tampilan Beranda

Pada tampilan beranda atau menu utama berisikan beberapa fitur button atau tombol seperti Petunjuk Penggunaan, Tujuan Pembelajaran, Materi, Contoh Soal, Video Pembelajaran, Alat Evaluasi, Sumber Belajar, button next untuk halaman selanjutnya dan button back untuk kembali ke halaman sebelumnya.



Gambar 4.3 Tampilan Beranda

### 4) Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan

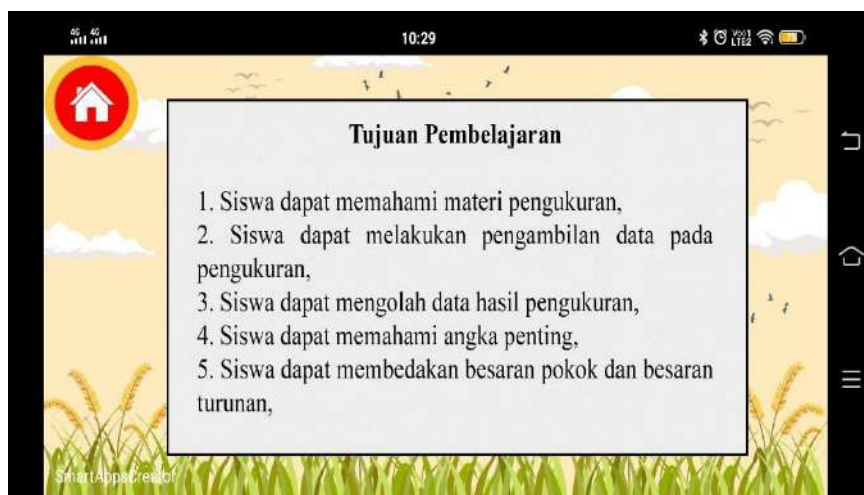
Tampilan halaman petunjuk penggunaan pada aplikasi digunakan untuk memberikan pengguna informasi tentang fungsi dan penggunaan tombol-tombol yang tersedia di dalam aplikasi.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan

### 5) Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran

Tampilan halaman tujuan pembelajaran digunakan untuk membantu siswa mengetahui tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai.



**Gambar 4.5** Tampilan Halaman Tujuan Pembelajaran

### 6) Tampilan Halaman Materi

Tampilan halaman materi berisikan button atau tombol 3 sub materi yaitu materi pengukuran, materi besaran dan satuan, dan dimensi yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam mengakses belajar materi pengukuran besaran dan satuan di dalam aplikasi.



**Gambar 4.6** Tampilan Halaman Sub Materi

**A. Pengukuran**

Pengukuran merupakan proses mengukur. Sedangkan mengukur didefinisikan sebagai kegiatan untuk membandingkan suatu besaran dengan besaran standar yang sudah ditetapkan terlebih dahulu. Dari pengertian ini dapat diturunkan pengertian berikutnya yaitu besaran dan satuan. Besaran didefinisikan sebagai segala sesuatu yang didapat dari hasil pengukuran yang dinyatakan dalam bentuk angka dan satuannya.

Gambar 1.1  
Grafik X berbanding lurus dengan Y.

Gambar 1.2 (a)      Gambar 1.2 (b)  
Grafik Y berbanding terbalik dengan X

Gambar 4.7 Tampilan Materi Pengukuran

**C. Besaran dan Satuan** **PENTING**

**1. Besaran Pokok**

Dalam ilmu fisika setiap besaran akan memiliki satuan-satuan tertentu. Berdasarkan satuannya tersebut, besaran dibagi menjadi dua yaitu *besaran pokok dan besaran turunan*.

Setiap besaran pokok memiliki nilai standar yang telah ditentukan berlaku secara internasional. Satuan-satuan standar itu telah mengalami perkembangan.

Contohnya:  
*1 meter standar* adalah panjang jalur yang di lalui oleh cahaya pada ruang hampa

Gambar 2.1 Besaran pokok dan satuannya

No	Nama Besaran Pokok	Lambang Besaran Pokok	Satuan	Lambang Satuan
1.	Panjang	<i>l</i>	Meter	m
2.	Massa	<i>m</i>	Kilogram	kg
3.	Waktu	<i>t</i>	Sekon	s
4.	Kuat arus listrik	<i>I</i>	Ampere	A
5.	Suhu	<i>T</i>	Kelvin	K
6.	Intensitas cahaya	<i>I</i>	Kandela	cd
7.	Jumlah zat	<i>n</i>	Mole	mol
8.	Sudut bidang datar	$\theta$	Radian	Rad <sup>o</sup>
9.	Sudut ruang	$\phi$	Steradian	sr <sup>o</sup>

Gambar 4.8 Tampilan Materi Besaran dan Satuan

**D. Dimensi**

Di dalam fisika, penulisan satuan sebuah besaran memegang peranan penting dalam memahami arti fisis besaran tersebut. Ada beberapa besaran Fisika yang memiliki lebih dari satu satuan. Kadang-kadang, ada sedikit kesulitan membayangkan arti fisis besaran tersebut karena penulisannya menggunakan satuan yang berbeda. Untuk itu, besaran-besaran tersebut diturunkan dari besaran pokok.

Besaran	Dimensi
Panjang	[L]
Massa	[M]
Waktu	[T]
Suhu	[ $\theta$ ]
Kuat arus	[I]
Intensitas	[J]
Jumlah zat	[N]

Gambar 3.1  
Dimensi Besaran Pokok

Gambar 4.9 Tampilan Materi Dimensi



## 7) Tampilan Halaman Contoh Soal

Tampilan halaman contoh soal digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang sudah dipelajari dengan melihat contoh soal di dalam aplikasi.

**Contoh 1.1 Pengukuran**  
 Sekelompok siswa yang melakukan pengukuran massa benda menggunakan alat neraca pegas. Dalam pengukuran itu terlihat penunjukkan skala seperti pada gambar 1.1. Aghnia menuliskan hasil 8,85 gr sedangkan John menuliskan hasil 8,9 gr. Manakah hasil yang benar?

**Penyelesaian:**  
 Coba kalian perhatikan gambar 1.1.

**Gambar 1.1**  
 Penunjukkan neraca pegas

**Gambar 1.2** Mengukur massa dan volume zat cair

V (ml)	m (gr)	$\rho$ (gr/cm <sup>3</sup> )
50	60	1,2
100	120	1,2
150	180	1,2
200	240	1,2

**Tabel 1.1**

**Gambar 4.10** Tampilan Halaman Contoh Soal

## 8) Tampilan Halaman Video Pembelajaran

Tampilan menu video pembelajaran digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi dengan menonton video pembelajaran di dalam aplikasi.

IPA Kelas 10 - Besaran, Satuan, dan Dimensi | GIA Academy

IPA KELAS 10  
**BESARAN  
 SATUAN  
 & DIMENSI**

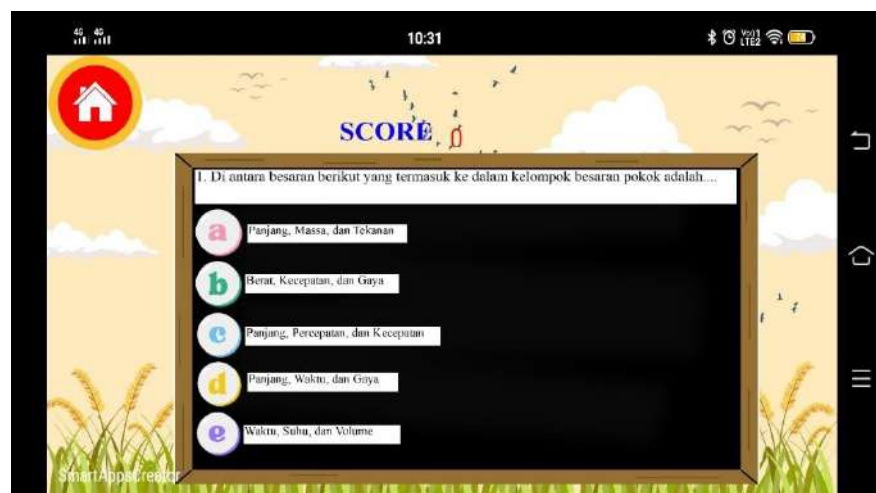
**Gambar 4.11** Tampilan Halaman Video Pembelajaran

### 9) Tampilan Halaman Evaluasi

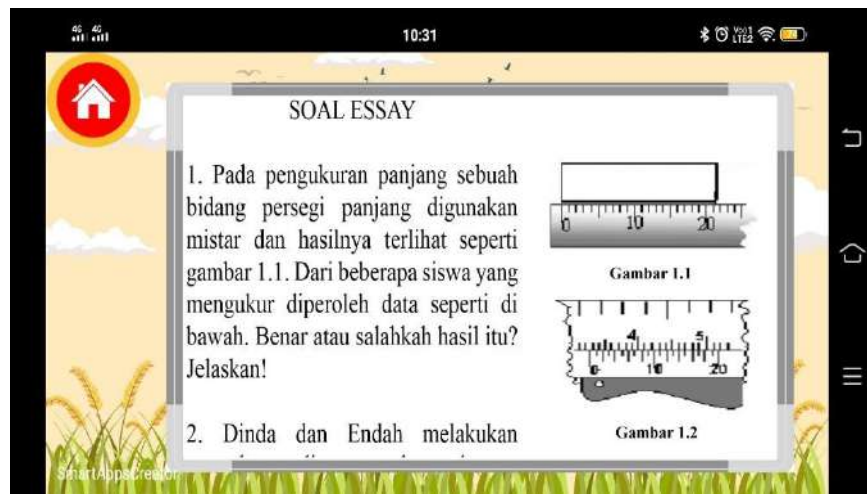
Pada tampilan halaman evaluasi berisikan fitur button atau tombol quizz dan essay digunakan untuk mengukur seberapa jauh siswa dalam memahami materi yang sudah dipelajari di dalam aplikasi.



Gambar 4.12 Tampilan Sub Button Evaluasi



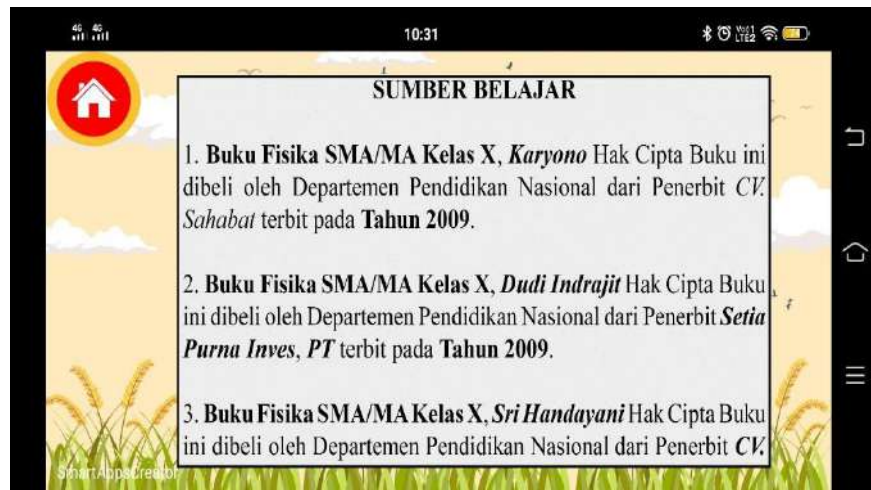
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Quizz



**Gambar 4.14** Tampilan Halaman Latihan Soal

#### 10) Tampilan Halaman Sumber Belajar

Menu sumber belajar digunakan sebagai bahan referensi materi di dalam aplikasi.



**Gambar 4.15** Tampilan Halaman Sumber Belajar

### 3. Hasil Validasi Ahli

#### 1) Hasil Validasi Ahli Media

Penilaian media dilakukan oleh ahli media dalam penelitian ini difokuskan pada aspek teknis dan presentasi dari media pembelajaran, seperti desain aplikasi, konsistensi button pada

aplikasi interaktif di android, efisiensi penggunaan layar pada aplikasi interaktif di android, dan kualitas aplikasi interaktif memastikan bahwa media pembelajaran yang diproduksi memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan oleh pengguna.

**a. Validator Ahli Media**

Media pembelajaran yang divalidasi oleh ahli media berupa aplikasi interaktif berbasis SAC dalam pembelajaran. Peneliti melakukan validasi media dengan melibatkan seorang dosen dari Universitas PGRI Semarang serta seorang guru dari MAN 2 KOTA SEMARANG yang memiliki keahlian dalam teknologi media pembelajaran dilibatkan sebagai ahli media dalam penelitian ini. Melalui kontribusi mereka, diharapkan media pembelajaran yang dihasilkan akan memiliki kualitas teknis yang tinggi dan dapat memberikan pengalaman belajar yang memikat dan efektif bagi para pengguna, terutama dalam konteks pembelajaran fisika. Ahli media pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2** Validator Ahli Media

Validator Media	Nama Validator	Instansi
1	Ade Ricky Rozzaqi, S.Pd., M.Kom.	Dosen Pendidikan Teknologi Informasi Universitas PGRI Semarang
2	Djoko Martono, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Bio LM MAN 2 KOTA SEMARANG



Angket yang diisi oleh ahli media dapat dilihat pada lampiran 8a dan 8b memiliki skala sesuai pada tabel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Pemberian Skor Ahli Media dan Materi

Keterangan	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

**b. Data Analisis Validasi Ahli Media**

Analisis validasi ahli media dilihat berdasarkan indikator yang dinilai. Dengan persentase 76% - 100% dikategorikan sangat layak, 51% - 75% dikategorikan layak, 26% - 50% dikategorikan tidak layak, 0% - 25% dikategorikan sangat tidak layak.

Hasil validasi pada setiap indikator yang divalidasi oleh ahli media bisa dilihat pada lampiran 8a dan 8b. Untuk tabel hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3** Validasi Ahli Media

No	Indikator yang dinilai	Skor	
1	Tampilan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sangat menarik	3	4
2	Penggunaan Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC mudah digunakan	3	4
3	Jenis huruf dan ukuran teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC dapat dibaca dengan jelas	3	4
4	Pemilihan background / latar belakang gambar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai	3	4

5	Pemilihan backsound / latar belakang musik pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai	3	4
6	Kualitas gambar dan grafis pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sangat jelas	3	3
7	Video pembelajaran pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak bisa dijalankan / dioperasikan	1	4
8	Petunjuk penggunaan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah jelas, sesuai, dan mudah dipahami	3	4
9	Penggunaan bahasa yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC sudah sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	3	3
10	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak memiliki daya tarik dan motivasi belajar	2	3
11	Desain background yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC menarik minat bagi pengguna	3	3
12	Konsistensi Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
13	Efisiensi penggunaan layar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
14	Efisiensi teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC disesuaikan dengan android	3	4
15	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC tidak mudah dijalankan bagi pengguna di android	1	4
<b>Skor yang didapat</b>		<b>96</b>	
<b>Skor Keseluruhan</b>		<b>120</b>	
<b>Persentase Kelayakan (%)</b>		<b>80%</b>	

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa skor yang didapat berjumlah 96 dari 120 skor keseluruhan. Skor tersebut didapat dari 15 butir indikator pernyataan yang dinilai oleh 2 validator ahli media, sehingga dari hasil yang tersebut memenuhi kriteria **“Sangat Layak”** dan dapat digunakan dengan baik oleh siswa.

### c. Hasil Analisis Validasi Ahli Media

Setelah menghitung jumlah skor selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100\%$$

Sehingga didapat:

$$\text{Persentase} = \frac{96}{120} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \mathbf{80\%}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka analisis data validasi oleh ahli media mendapat persentase kelayakan sebesar **80%** yang memiliki kriteria “**Sangat Layak**”. Dengan hasil “Sangat Layak” yang diberikan oleh validator sehingga dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi interaktif ini layak diuji cobakan kepada siswa.

### 2) Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian dari ahli materi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi akurasi konsep dan kelayakan materi pembelajaran. Dengan melibatkan para ahli tersebut, diharapkan materi pembelajaran yang diproduksi akan memiliki kualitas yang baik.

**a. Validator Ahli Materi Fisika**

Validasi oleh ahli materi dilakukan oleh dua individu yang ahli di bidang fisika. Peneliti melakukan validasi materi dengan melibatkan seorang dosen dari Universitas PGRI Semarang serta seorang guru fisika dari MAN 2 KOTA SEMARANG sebagai ahli materi dalam penelitian ini. Ahli materi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4** Validator Ahli Materi

Validator Materi	Nama Validator	Instansi
1	Ernawati Saptaningrum, S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Fisika Universitas PGRI Semarang
2	Deasy Putri Rahmawaty, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Fisika MAN 2 KOTA SEMARANG

Angket yang diisi oleh ahli materi dapat dilihat pada lampiran 9a dan 9b memiliki skala sesuai pada tabel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Pemberian Skor Ahli Media dan Materi

Keterangan	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

**b. Data Analisis Validasi Ahli Materi**

Analisis validasi ahli materi dilihat berdasarkan indikator yang dinilai. Dengan persentase 76% - 100% dikategorikan sangat layak, 51% - 75% dikategorikan layak, 26% - 50% dikategorikan tidak layak, 0% - 25% dikategorikan sangat tidak layak.

Hasil validasi pada setiap indikator yang divalidasi oleh ahli materi bisa dilihat pada lampiran 9a dan 9b. Untuk tabel hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5** Validasi Ahli Materi

No	Indikator yang dinilai	Skor	
1	Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
2	Kelengkapan isi materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X lengkap / sudah sesuai dengan buku mata pelajaran Fisika Kelas X materi pengukuran	3	3
3	Kejelasan penyajian materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X	3	3
4	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi pengguna	4	4
5	Susunan materi dilengkapi dengan gambar yang jelas	4	4
6	Contoh soal sudah sesuai dengan isi materi	4	4
7	Materi dan video pembelajaran tidak saling berkaitan / tidak sesuai	1	2

8	Video pembelajaran memudahkan pengguna belajar dalam materi tersebut	4	4
9	Alat evaluasi quizz dan latihan soal sudah sesuai dengan isi materi	4	4
10	Isi materi sudah sesuai dengan sumber belajar yang digunakan	4	4
<b>Skor yang didapat</b>		<b>71</b>	
<b>Skor Keseluruhan</b>		<b>80</b>	
<b>Persentase Kelayakan (%)</b>		<b>88,75%</b>	

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa skor yang didapat berjumlah 71 dari 80 skor keseluruhan. Skor tersebut didapat dari 10 butir indikator pernyataan yang dinilai oleh 2 validator ahli materi, sehingga dari hasil yang tersebut memenuhi kriteria “**Sangat Layak**” dan dapat digunakan dengan baik oleh siswa.

#### c. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi

Setelah menghitung jumlah skor selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100\%$$

Sehingga didapat:

$$\text{Persentase} = \frac{71}{80} \times 100\%$$

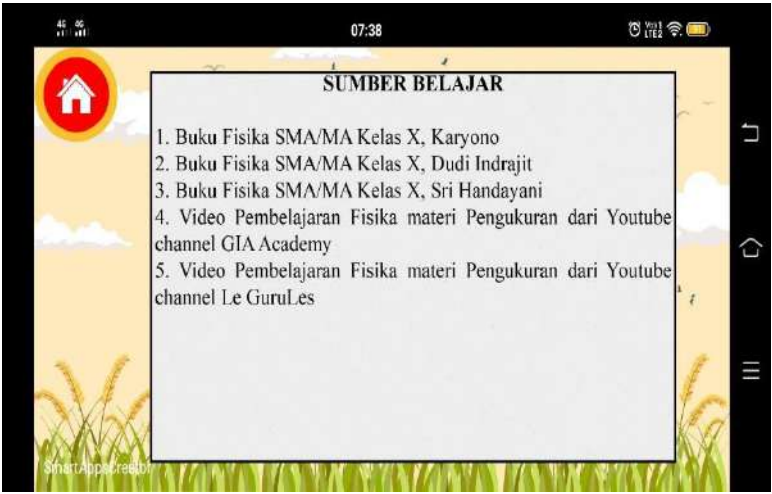
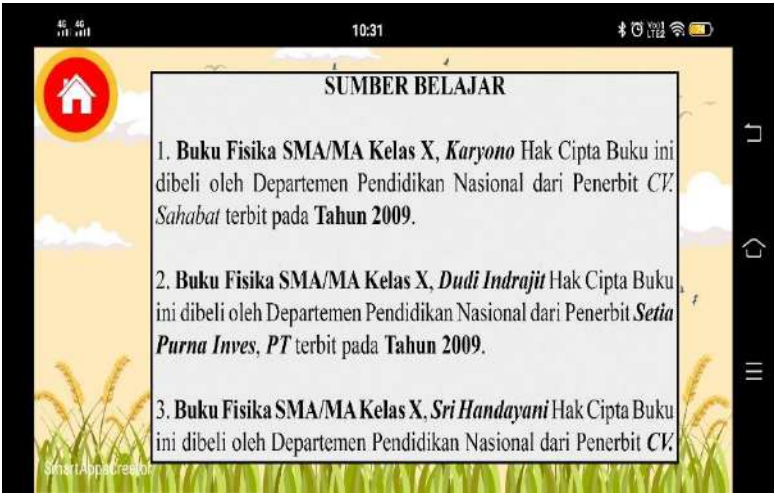
$$\text{Persentase} = \mathbf{88,75\%}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka analisis data validasi oleh ahli materi mendapat persentase kelayakan sebesar **88,75%** yang memiliki kriteria “**Sangat Layak**”. Dengan hasil “Sangat Layak” yang diberikan oleh validator sehingga dapat disimpulkan bahwa materi di dalam aplikasi interaktif ini layak digunakan.

#### d. Revisi Hasil Analisis Validasi Ahli Materi

Dalam lembar validasi para validator memberikan revisi pada materi dan dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Revisi Ahli Materi

Sebelum Revisi
 <p>The screenshot shows a mobile application interface with a yellow background and a white box titled 'SUMBER BELAJAR'. The list contains five items:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, Karyono</li> <li>2. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, Dudi Indrajit</li> <li>3. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, Sri Handayani</li> <li>4. Video Pembelajaran Fisika materi Pengukuran dari Youtube channel GIA Academy</li> <li>5. Video Pembelajaran Fisika materi Pengukuran dari Youtube channel Le GuruLes</li> </ol>
<p>Pada halaman sumber belajar referensi buku fisika yang digunakan ada 3, referensi buku fisika tidak ada penulisan penerbit dan tahun terbit, dan video pembelajaran yang digunakan 2</p>
Setelah Revisi
 <p>The screenshot shows the same mobile application interface, but the list is updated to three items, each including publisher and year information:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, <i>Karyono</i> Hak Cipta Buku ini dibeli oleh Departemen Pendidikan Nasional dari Penerbit <i>CV Sahabat</i> terbit pada Tahun 2009.</li> <li>2. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, <i>Dudi Indrajit</i> Hak Cipta Buku ini dibeli oleh Departemen Pendidikan Nasional dari Penerbit <i>Setia Purna Inves, PT</i> terbit pada Tahun 2009.</li> <li>3. Buku Fisika SMA/MA Kelas X, <i>Sri Handayani</i> Hak Cipta Buku ini dibeli oleh Departemen Pendidikan Nasional dari Penerbit <i>CV</i></li> </ol>
<p>Penambahan 2 referensi buku fisika pada halaman sumber belajar, penambahan penulisan penerbit dan tahun terbit pada referensi buku fisika, dan penghapusan 1 video pembelajaran</p>

#### 4. Hasil uji coba terbatas

##### 1) Data Analisis Responden

Produk yang diuji cobakan berupa aplikasi interaktif berbasis SAC materi pengukuran besaran dan satuan. Produk ini akan direspon siswa pada kelas X – K dengan cara mengisi angket respon siswa yang sudah disiapkan oleh peneliti. Untuk instrumen angket siswa terdiri dari 15 pernyataan indikator.

##### 2) Hasil Analisis Responden terhadap Produk

**Tabel 4.7** Hasil Perhitungan Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC	64	4
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini berguna bagi saya	46	13
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ini untuk belajar	50	11
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC	42	15
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	62	5
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini sesuai dengan kebutuhan saya	54	9
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini sangat menarik	72	0
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	34	19



9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ini dengan benar di setiap menunya	70	1
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini menyajikan materi dengan baik	70	1
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini terlihat dengan jelas	72	0
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	72	0
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ini sudah jelas dan mudah dibaca	72	0
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	70	1
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC dalam belajar	62	5
<b>Skor yang diperoleh</b>		<b>996</b>	
<b>Skor Keseluruhan</b>		<b>1080</b>	
<b>Persentase Kelayakan (%)</b>		<b>92%</b>	

Berdasarkan jumlah skor respon siswa yang diperoleh diatas selanjutnya dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Keseluruhan}} \times 100\%$$

Sehingga didapat:

$$\text{Persentase} = \frac{996}{1080} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \mathbf{92\%}$$

Hasil respon siswa yang diperoleh dapat dilihat pada lampiran 10. Dari hasil perhitungan diatas persentase yang diperoleh sebesar **92%**, sehingga dapat disimpulkan bahwa media dan materi yang diuji cobakan dan digunakan oleh siswa dinyatakan sukses atau berhasil dalam membantu siswa.

## **B. Pembahasan**

Aplikasi Interaktif berbasis SAC ini bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi pengukuran. Produk Aplikasi Interaktif berbasis SAC ini memiliki kelebihan yaitu dapat membantu siswa dalam memahami materi serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Aplikasi Interaktif ini mengadopsi model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Tujuan dari langkah-langkah tersebut adalah untuk menghasilkan produk berupa Aplikasi Interaktif Fisika berbasis SAC Materi Pengukuran, yang memiliki tingkat validitas yang tinggi dan mudah digunakan dalam konteks pembelajaran yang praktis sehingga dapat memberikan manfaat dalam bidang pendidikan.

Tahap pertama adalah Analisis, dilakukan analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa masalah dalam pembelajaran fisika di MAN 2 KOTA SEMARANG masih menerapkan metode pembelajaran konvensional yang membuat siswa cenderung pasif dan sulit memahami materi. Selanjutnya, yaitu mengidentifikasi kebutuhan siswa terkait media pembelajaran yang interaktif dan praktis serta pendekatan pembelajaran berbasis Smart Apps Creator. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa memerlukan media yang dapat membantu dalam memahami materi pembelajaran fisika.

Tahap kedua adalah Desain, di mana peneliti merancang desain media dan desain materi pembelajaran. Dalam pembuatan media ini, penekanan diberikan pada desain yang menarik dan penjelasan materi yang disajikan secara sederhana sehingga dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.

Tahap ketiga adalah Pengembangan. Peneliti menerapkan desain aplikasi interaktif yang telah disusun sebelumnya. Desain aplikasi yang telah dirancang kemudian dikembangkan menjadi aplikasi interaktif berbasis SAC. Hasil dari tahap ini divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, yang melibatkan Dosen Pendidikan Teknologi Informasi, Dosen Fisika

Universitas PGRI Semarang dan dua Guru MAN 2 KOTA SEMARANG. Penilaian oleh para ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat layak dengan persentase 80% (ahli media) dan 88,75% (ahli materi) yang mana menunjukkan bahwa media dan materi yang digunakan oleh peneliti layak untuk digunakan.

Tahap keempat adalah Implementation (Uji Coba Produk). Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan media pembelajaran berupa aplikasi interaktif yang dibuat kepada siswa kelas X-K MAN 2 KOTA SEMARANG. Proses pengumpulan data tersebut dilakukan dengan cara memberikan hardfile berupa lembar angket responden. Aplikasi Interaktif Fisika diberikan kepada siswa melalui whatsapp (WA), kemudian siswa menginstall dan menggunakan aplikasi interaktif fisika dalam pembelajaran fisika. Setelah siswa diberikan angket responden dan melakukan uji coba produk media, siswa memberikan penilaiannya masing-masing sesuai dengan pernyataan dalam angket.

Tahap kelima adalah Evaluasi. Tahap terakhir pada penelitian ini adalah tahap evaluasi yang meliputi kelayakan media dan materi dari Aplikasi Interaktif berbasis SAC. Dari hasil analisis dan perhitungan data terhadap aplikasi interaktif yang diperoleh dari respon siswa sebesar 92%, dengan kategori "Sangat Layak".

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi interaktif fisika berbasis SAC dapat disimpulkan bahwa aplikasi interaktif ini menggunakan metode R&D dengan tahapan model ADDIE sebagai berikut:

##### 1) Tahap Analisis

Pada tahap analisis, peneliti melakukan wawancara bersama salah satu seorang guru mata pelajaran IPA. Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan Ibu Deasy Putri Rahmawaty, S.Pd selaku guru fisika yang mengajar di kelas X-K MAN 2 KOTA SEMARANG, diperoleh data sebagai berikut:

- a. Kesulitan dalam pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Siswa mengalami kesulitan ketika pembelajaran hanya bergantung pada guru mengikuti metode tradisional. Mereka hanya mencatat dari buku tanpa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Keterbatasan dalam penggunaan media pembelajaran, hal ini dapat terlihat ketika siswa masih menggunakan buku paket sebagai sumber belajar kursus utama. Mereka belum memanfaatkan berbagai inovasi media pembelajaran untuk memahami materi fisika.
- c. Siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu mereka dalam memahami materi dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar fisika.

##### 2) Tahap *Desain atau Perancangan*

Pada tahap desain data yang terkumpul digunakan sebagai dasar untuk pembuatan produk aplikasi interaktif. Dalam tahap ini, peneliti merancang desain aplikasi interaktif menggunakan software SAC agar bisa diakses melalui perangkat Android. Dalam pembuatan media ini,

penekanan diberikan pada desain yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

3) Tahap *Development atau Pengembangan*

Pada tahap pengembangan, peneliti menerapkan desain aplikasi interaktif yang telah disusun sebelumnya. Proses ini ditujukan untuk menciptakan aplikasi interaktif berbasis SAC yang kemudian di evaluasi oleh ahli dalam bidang media pembelajaran dan ahli materi fisika.

4) Tahap *Implementasi*

Pada tahap implementasi, peneliti melakukan penerapan produk aplikasi interaktif berbasis SAC di kelas X-K MAN 2 KOTA SEMARANG. Kemudian siswa diberikan lembar angket responden untuk memberikan penilaiannya terhadap aplikasi interaktif.

5) Tahap *Evaluasi atau Penilaian*

Pada Tahap Evaluasi ini, peneliti melakukan evaluasi atau penilaian produk yang telah dibuat kepada siswa X-K MAN 2 KOTA SEMARANG untuk mengetahui kepraktisan aplikasi interaktif berbasis SAC.

Aplikasi interaktif berbasis SAC ini memiliki persentase kelayakan sebesar 80% untuk kelayakan media dan 88,75% untuk kelayakan materi. Dengan demikian, produk ini dinilai sangat layak. Persentase kelayakan media dan materi dari respon siswa mencapai 92% yang juga termasuk dalam kategori sangat baik.

**B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut ini adalah beberapa saran yang dapat diajukan:

1. Guru dalam proses pembelajaran fisika dapat menghasilkan media pembelajaran yang inovatif dan menarik.
2. Bagi peneliti yang akan mengembangkan aplikasi interaktif berbasis SAC ini, diharapkan dapat meningkatkan inovasi dalam aplikasi tersebut dan menambah materi yang lebih bervariasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, I., Damariswara, R., & Sahari, S. (2024). P Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi SAC (Smart Apps Creator) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyusun Huruf Alfabet Menjadi Kata yang Bermakna Pada Siswa Kelas I SDN 3 Ngrencak: Development of Interactive Multimedia Based on The SAC Application (Smart Apps Creator) to Improve The Ability to Arrange Alphabet Letters Into Meaningful Words In Class I Students of SDN 3 Ngrencak. *Inventa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 21-30.
- Ali, J., Annisa, A., Wasid, A., Rahmadani, K., Fricticarani, A., & Dayurni, P. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Smart App Creator 3 Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(1), 144-150.
- Fitri, R. M., & Helsa, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Segi Empat Menggunakan Aplikasi Smart Apps Creator Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV. *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 2(3), 108-122.
- Ignasius, I., Al Hadad, S. F., & Susiaty, U. D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator (SAC) Dalam Materi Pola Bilangan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1).
- Nurmala, A. F., Nisa, A. F., & Zulfiati, H. M. (2024). Pemanfaatan Smart App Creator Untuk Mendukung Literasi Digital Siswa Kelas VI SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3087-3097.
- Suryani, S., Hasriani, H., Tamsir, N., Husain, T., Herlinda, H., Thabrani, T., ... & Syam, A. (2023). Literasi Digital Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Guru SMKN 1 Gowa Berbasis AI. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 4636-4643.


- Yessi, M. (2021). Analisis Literasi Digital Peserta Didik Melalui Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android Smart Apps Creator (SAC) Dan Instagram Dalam Pembelajaran Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*, 11(2), 99-106.
- Siswoyo, A. A., Pratama, D. J., Patriana, M. P., Puspita, W. P. D., Nizar, R. C., & Fikri, A. (2023, March). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Sebagai Upaya Pengenalan Literasi Digital Dan Literasi Budaya. In *Prosiding Seminar Nasional Sinergi Riset dan Inovasi (Vol. 1, No. 1, pp. 123-130)*.
- Hayuningtyas, S., Anggraeni, F. K. A., & Supriadi, B. (2024). Analisis Minat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pengukuran Kelas X SMAN Umbulsari. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 13(1), 32-47.
- Dafa, D., & Basuki, D. D. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Materi Pengukuran Mata Pelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar Karawang. *Bada'a: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 206-213.
- Indriastuti, A. (2022). Pengembangan M-Learning Berbasis Android Untuk Pembelajaran Fisika Kelas X di SMA Negeri 8 Bulukumba. *Omega: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sains Fisika*, 1(1), 33-44.
- Sandari, T. (2021). Pemahaman Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Besaran dan Satuan di SMA N 1 Batanghari. *Integrated Science Education Journal*, 2(3), 94-97.
- Kinasih, A., Mariana, E., & Wardany, K. (2023). Identifikasi Faktor Penyebab Kesulitan Menyelesaikan Soal IPA pada Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(4), 1038-1044.
- Nurfariada, Siti. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Smart Apps Creator (SAC) Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP Negeri 3 Puger. Undergraduate thesis, Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember.
- Gilster, P. *Digital literacy*, New York: 2007.
- Neumeier, Marty. 2013. *The Dictionary of Brand*. USA: Almaden Press.
- Hobbs, R. (2011). *Digital and media literacy: A plan of action*. Wangshington, D.C.: The Aspen Institute. Diakses 14 September 2017.



- Leow Fui-Theng & Mai Neo. (2014). Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education In A Malaysia University. *TOJET: The Turkish Online Journal Of Education Technology*. 13(2):99-110.
- Arda, A. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VII*. Mitra Sains, 3(1).
- Hasrul. (2010). Langkah-Langkah Pengembangan Pembelajaran Multimedia Interaktif. *Jurnal Medical teknologi*. 2, (1), 1-8.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Usulan Tema Skripsi


**YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI PGRI SEMARANG**  
**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
 Jl. Sidodadi Timur Nomor 24 - Dr. Cipto Semarang - Indonesia  
 Telp. (024) 8316377 Faks. 8448217 Email : upgris@gmail.com Homepage : www.upgris.ac.id

---

**USULAN TEMA SKRIPSI**

Yth. Ketua Program Studi :

1. Pendidikan Matematika
2. Pendidikan Biologi
3. Pendidikan Fisika
- ④ Pendidikan Teknologi Informasi

Dengan hormat,

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Yusuf

NIM : 20340006


Program Studi / Smt : Pendidikan Teknologi Informasi / 7

bermaksud mengajukan tema Skripsi dengan Judul :

Aplikasi Interaktif Berbasis SAC untuk meningkatkan Literasi Digital dan habit belajar siswa SMK PELITA NUSANTARA I Semarang pada materi Peredaran darah manusia

Semarang, 29 - 11 - 2023

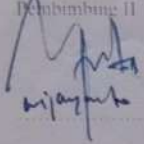
Yang mengajukan

  
Muhammad Yusuf


Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Muhammad Yusuf

## Lampiran 2. Permohonan Ijin Penelitian


**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 PROGDI. : PENDIDIKAN MATEMATIKA, BIOLOGI, FISIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
 Jalan Lontar Nomor 1 (Sidodadi Timur) Telepon (024) 8316377 Fax. (024) 8448217 Semarang – 50125

---

Nomor : 065/AM/FPMIPATI/UPGRIS/III/2024 Semarang, 4 Maret 2024  
 Lamp : I (satu) berkas  
 Perihal : **Permohonan ijin penelitian**

Kepada  
 Yth. Kepala MAN 2 Kota Semarang  
 di Tempat

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

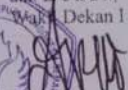
N a m a : Muhammad Yusuf  
 N P M : 20340006  
 Fak. / Program Studi : FPMIPATI/Pendidikan Teknologi Informasi

Akan mengadakan penelitian dengan judul:

**APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC (Smart APPS Creator) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Bapak/Ibu memberikan ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.

Atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,  
 Dekan,  
 Dekan I  
  
**Eko Ikno Mulyaningrum, S.Pd. M.Pd.**  
 NIP. 088401210

### Lampiran 3. Surat Keterangan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SEMARANG**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 KOTA SEMARANG**  
 Jalan Bangetayu Raya Genuk Semarang  
 Telepon (024) 6595440 Faximili (024) 6595440  
 e-mail : man2amrp@gmail.com Website : www.man2smg.sch.id



---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 855/ Ma.11.33.02/TL.00/06/2024

Berdasarkan surat izin Penelitian dari Universitas PGRI Semarang, Nomor : 065/AM/FPMIPATI, Tanggal : 4 Maret 2024, Kepala MAN 2 Kota Semarang :

Nama : Drs. H. Junaedi, M.Pd  
 Jabatan : Kepala Madrasah  
 Pangkat / Golongan : Pembina Tingkat I / IV b  
 Unit Kerja : MAN 2 Kota Semarang

Menerangkan bahwa mahasiswa atas :

Nama : Muhammad Yusuf  
 NIM : 20340006  
 Universitas : Universitas PGRI Semarang  
 Prodi : S1 Pendidikan Teknologi Informasi

Telah melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur untuk keperluan penulisan Skripsi di MAN 2 Kota Semarang pada tanggal 7 Maret 2024, dengan judul :

**"APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN"**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 14 Juni 2024  
 Kepala,

  
 Drs. H. Junaedi, M.Pd  
 96508021996031001





**Lampiran 5. Halaman Persetujuan Usulan Penelitian Skripsi**

**HALAMAN PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI**

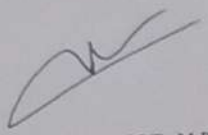
Usulan Penelitian Skripsi Berjudul

**APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA SEMARANG PADA MATERI  
PENGUKURAN**

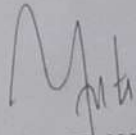
Yang diajukan oleh (Muhammad Yusuf)  
NPM: 20340006

Telah disetujui untuk dilaksanakan.  
Semarang, .....


Pembimbing I

  
Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd.  
NPP. 047801165

Pembimbing

  
Wijayanto, S.T., M.Kom  
NPP. 108101319

Mengetahui,  
Dekan FPMIPATI

  
Dr. Supandi, S.Si., M.Si  
NPP/NIDN. 0621067401

## Lampiran 6. Halaman Persetujuan Skripsi

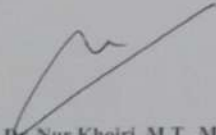
**HALAMAN PERSETUJUAN**  
Skripsi Berjudul

**APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL SISWA MAN 2 KOTA  
SEMARANG PADA MATERI PENGUKURAN**

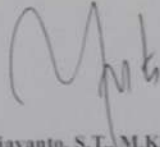
Yang diajukan oleh (Muhammad Yusuf)  
NPM 20340006

Telah disetujui dan siap diujikan.  
Semarang, .....

Pembimbing I

  
**Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd.**  
NIDN

Pembimbing II

  
**Wijayanto, S.T., M.Kom**  
NIDN




### Lampiran 7a. Lembar Pembimbingan Skripsi

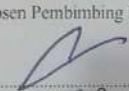
**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 Kampus: Jl. Dr. Cipto - Sidodadi Timur No. 24 Semarang Indonesia  
 Telp. (024)8316377 Faks. (024)8448217 Email: upgris@upgris.ac.id Homepage: www.upgris.ac.id


**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Muhammad Yusuf  
 NPM : 20340006  
 Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi  
 Judul Skripsi : Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) untuk meningkatkan Literasi Digital Siswa MAN 2 Kota Semarang pada materi Pengukuran

Dosen Pembimbing I : Dr. Nur Khoirri, M.T., M.Pd.  
 Dosen Pembimbing II : Wijayanto, S.T., M. Kom.

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	28 Nov 2023	Konsultasi Judul	
2	29 Nov 2023	Acc Judul 1	
3	25 Jan 2024	Revisi Bab 1.2	
4	26 Jan 2024	Acc Bab 1.2	
5	13 Mei 2024	Revisi Bab 3	
6	14 Mei 2024	Acc Bab 3	
7	11 Juni	Acc Bab 4.5	

Dosen Pembimbing I,   
 NIDN 047801165

Mahasiswa,   
 Muhammad Yusuf  
 NPM 20340006

Pedoman Penulisan Skripsi Hal 54











### Lampiran 7b. Lembar Pembimbingan Skripsi

**UNIVERSITAS PGRI SEMARANG**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MIPA DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
 Kampus: Jl. Dr. Cipto - Sidodadi Timur No. 24 Semarang Indonesia  
 Telp.(024)8316377 Faks.(024)8448217 Email: upgrisng@gmail.com Homepage: www.upgris.ac.id

**LEMBAR PEMBIMBINGAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Muhammad YUSUF  
 NPM : 20340006  
 Prodi : Pendidikan Teknologi Informasi  
 Judul Skripsi : APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC (Smart APPS Creator) UNTUK MENINGKATKAN LIBERASI DIGITAL SISWA MAN 2 Kota Semarang Pada Materi Pengukuran

Dosen Pembimbing I : Dr. Nur Khoiri, M.T., M.Pd.  
 Dosen Pembimbing II : Wijayanto, S.T., M.Kom.

No	Hari, Tanggal	Uraian Bimbingan	Paraf
1	28 Nov 2023	Konsultasi judul	
2	28 Nov 2023	Ace Judul	
3	22 Jan 2024	Revisi Bab 1, 2	
4	24 Jan 2024	Ace Bab 1, 2	
5	10 Mei 2024	Revisi Bab 3	
6	13 Mei 2024	Ace Bab 3	
7	13 Mei 2024	Revisi lembar validasi	
8	14 Mei 2024	Ace lembar validasi	
9	10 Jun 2024	Revisi bab 4, 5	
10	11 Jun 2024	Ace, lampiran daftar isi dan	

Dosen Pembimbing II, Wijayanto  
 NIDN : 108101319

Mahasiswa, Muhammad YUSUF  
 NPM : 20340006

Pedoman Penulisan Skripsi Hal 55

## Lampiran 8a. Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Satuan Pendidikan : SMA / MA  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

Nama Ahli : Ade Ricky Rozzaqi, M.Kom  
Instansi : Universitas PGRI Semarang

A. Petunjuk  
Beri tanda check list (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.  
Keterangan skala penilaian sebagai berikut.  
1 = Tidak sesuai / tidak layak / tidak bagus  
2 = Kurang sesuai / kurang layak / kurang bagus  
3 = Sesuai / layak / bagus  
4 = Sangat sesuai / sangat layak / sangat bagus

B. Aspek yang dinilai

No	Indikator yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tampilan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sangat menarik			✓	
2.	Penggunaan Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) mudah digunakan			✓	
3.	Jenis huruf dan ukuran teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) dapat dibaca dengan jelas			✓	
4.	Pemilihan background / latar belakang gambar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah sesuai			✓	
5.	Pemilihan backsound / latar belakang musik pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah sesuai			✓	
6.	Kualitas gambar dan grafis pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sangat jelas			✓	
7.	Video pembelajaran pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak bisa dijalankan / dioperasikan	✓			
8.	Petunjuk penggunaan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah jelas, sesuai, dan mudah dipahami			✓	
9.	Penggunaan bahasa yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps				

	Creator) sudah sesuai dengan EYD / bahasa kekinian			✓	
10.	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak memiliki daya tarik dan motivasi belajar		✓		
11.	Desain background yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) menarik minat bagi pengguna			✓	
12.	Konsistensi Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android			✓	
13.	Efisiensi penggunaan layar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android			✓	
14.	Efisiensi teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android			✓	
15.	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak mudah di install dan dijalankan bagi pengguna di android	✓			

Saran :

Lembar validasi media ini:

- a. Sangat layak digunakan ( )  
 b. Layak digunakan (✓)  
 c. Kurang layak digunakan ( )  
 d. Tidak layak digunakan ( )

Mengetahui  
Validator

*[Signature]*  
NPP/NIP

## Lampiran 8b. Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Satuan Pendidikan : SMA / MA  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi : Pengukuran  
Kelas/Semester : X / I

Nama Ahli : Djoko Martono, S.Pd.  
Instansi : MAN 2 KOTA SEMARANG

A. Petunjuk  
Beri tanda check list (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.  
Keterangan skala penilaian sebagai berikut.  
1 = Tidak sesuai / tidak layak / tidak bagus  
2 = Kurang sesuai / kurang layak / kurang bagus  
3 = Sesuai / layak / bagus  
4 = Sangat sesuai / sangat layak / sangat bagus

B. Aspek yang dinilai

No	Indikator yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tampilan Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sangat menarik				✓
2.	Penggunaan Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) mudah digunakan				✓
3.	Jenis huruf dan ukuran teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) dapat dibaca dengan jelas				✓
4.	Pemilihan background / latar belakang gambar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah sesuai				✓
5.	Pemilihan backsound / latar belakang musik pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah sesuai				✓
6.	Kualitas gambar dan grafis pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sangat jelas			✓	
7.	Video pembelajaran pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak bisa dijalankan / dioperasikan				✓
8.	Petunjuk penggunaan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) sudah jelas, sesuai, dan mudah dipahami				✓
9.	Penggunaan bahasa yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps			✓	

	Creator) sudah sesuai dengan EYD / bahasa kekinian				<input checked="" type="checkbox"/>
10.	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak memiliki daya tarik dan motivasi belajar			<input checked="" type="checkbox"/>	
11.	Desain background yang digunakan pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) menarik minat bagi pengguna			<input checked="" type="checkbox"/>	
12.	Konsistensi Tombol / Button pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android.				<input checked="" type="checkbox"/>
13.	Efisiensi penggunaan layar pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android				<input checked="" type="checkbox"/>
14.	Efisiensi teks pada Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) disesuaikan dengan android				<input checked="" type="checkbox"/>
15.	Aplikasi Interaktif Berbasis SAC (Smart Apps Creator) tidak mudah di install dan dijalankan bagi pengguna di android				<input checked="" type="checkbox"/>

Saran :

Tampilan aplikasi kurang menarik khususnya option Textbox terlihat kotak, lebih baik transparan.

Lembar validasi media ini:

- a. Sangat layak digunakan ( )  
b. Layak digunakan (✓)  
c. Kurang layak digunakan ( )  
d. Tidak layak digunakan ( )

Mengetahui  
Validator

Ditoko. M. P. H. ...  
NPP/NIP. 19711023105 011005



### Lampiran 9a. Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Satuan Pendidikan : SMA / MA  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

Nama Ahli : Ernawati Saptaningrum, S.Pd., M.Pd.  
Instansi : Universitas PGRI Semarang

A. Petunjuk  
Beri tanda check list (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.  
Keterangan skala penilaian sebagai berikut.  
1 = Tidak sesuai / tidak layak / tidak bagus  
2 = Kurang sesuai / kurang layak / kurang bagus  
3 = Sesuai / layak / bagus  
4 = Sangat sesuai / sangat layak / sangat bagus

B. Aspek yang dinilai

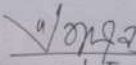
No	Indikator yang dinilai	Skala Penelitian			
		1	2	3	4
1.	Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Kelengkapan isi materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X lengkap / sudah sesuai dengan buku mata pelajaran Fisika Kelas X materi pengukuran			✓	
3.	Kejelasan penyajian materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X			✓	<del>✓</del>
4.	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi pengguna				✓
5.	Susunan materi dilengkapi dengan gambar yang jelas				✓
6.	Contoh soal sudah sesuai dengan isi materi				✓
7.	Materi dan video pembelajaran tidak saling berkaitan / tidak sesuai	✓			
8.	Video pembelajaran memudahkan pengguna belajar dalam materi tersebut				✓
9.	Alat evaluasi quizz dan latihan soal sudah sesuai dengan isi materi				✓
10.	Isi materi sudah sesuai dengan sumber belajar yang digunakan				✓

Saran : Penulisan sumber pustaka disesuaikan  
Dapat digunakan dan sedikit revisi

Lembar validasi materi ini:

- a. Sangat layak (✓)  
b. Layak ( )  
c. Kurang layak ( )  
d. Tidak layak ( )

Mengetahui  
Validator

  
Ernawati T.

NPP/NIP 057901166.



## Lampiran 9b. Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASIAHLI MATERI**

Satuan Pendidikan : SMA / MA  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi : Pengukuran  
Kelas/Semester : X / 1

Nama Ahli : Deasy Putri Rahmawaty, S.Pd.  
Instansi : MAN 2 KOTA SEMARANG

A. Petunjuk  
Beri tanda check list (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.  
Keterangan skala penilaian sebagai berikut.  
1 = Tidak sesuai / tidak layak / tidak bagus  
2 = Kurang sesuai / kurang layak / kurang bagus  
3 = Sesuai / layak / bagus  
4 = Sangat sesuai / sangat layak / sangat bagus

B. Aspek yang dinilai

No	Indikator yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
2.	Kelengkapan isi materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X lengkap / sudah sesuai dengan buku mata pelajaran Fisika Kelas X materi pengukuran			✓	
3.	Kejelasan penyajian materi pengukuran pada mata pelajaran Fisika Kelas X			✓	
4.	Penyajian materi dapat menarik minat belajar bagi pengguna				✓
5.	Susunan materi dilengkapi dengan gambar yang jelas				✓
6.	Contoh soal sudah sesuai dengan isi materi				✓
7.	Materi dan video pembelajaran tidak saling berkaitan / tidak sesuai		✓		
8.	Video pembelajaran memudahkan pengguna belajar dalam materi tersebut				✓
9.	Alat evaluasi quizz dan latihan soal sudah sesuai dengan isi materi				✓
10.	Isi materi sudah sesuai dengan sumber belajar yang digunakan				✓

Saran :

Baik . tingkatkan !

Lembar validasi materi ini:

- a. Sangat layak ( ✓ )
- b. Layak ( )
- c. Kurang layak ( )
- d. Tidak layak ( )

Mengetahui  
Validator



Deasy P. R. S. Pd  
NPP/NIP 19901223019032014

### Lampiran 10. Lembar Angket Responden

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
 Kelas/Semester : X / 1  
 Nama Siswa : Muhammad Hasan Al Fikri

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

#### B. Tabel Penelitian Angket Responden

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik		✓
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan		✓
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
 Kelas/Semester : X / 1  
 Nama Siswa : Adika Satya Pambudi

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

B. Tabel Penelitian Angket Responden

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		√
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		√
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	√	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
 Kelas/Semester : X / 1  
 Nama Siswa : Risma Nisa Hafisah

A. **Petunjuk Penilaian** : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1  
Nama siswa : Nurul Hidayanti

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

B. Tabel Penelitian Angket Responden

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
 Kelas/Semester : X / 1  
 Nama Siswa : Muhammad Luqmanul Hakim

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu		✓
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / I

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ).	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / I

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		√
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. **Petunjuk Penilaian** : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

B. **Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

B. Tabel Penelitian Angket Responden

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menyua	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		√
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	√	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	✓
3.	Saya merasa hersedang dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	✓
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	√	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. **Petunjuk Penilaian** : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan		✓
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan		✓
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		√
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		√
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		√
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	√	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	√	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		√
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		√
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		√
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		√
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	√	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		√
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	√	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	√	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	√	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	√	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		√
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	√	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	√	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	√	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	√	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	√	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	√	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	√	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan		✓
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca.	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan		✓
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / I

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. Petunjuk Penilaian : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat		✓
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan		✓
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

A. **Petunjuk Penilaian** : Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya		✓
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar		✓
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menu	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar		✓



**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP APLIKASI INTERAKTIF  
BERBASIS SAC (SMART APPS CREATOR)**

Nama Sekolah : MAN 2 KOTA SEMARANG  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Pengukuran Besaran & Satuan  
Kelas/Semester : X / 1

**A. Petunjuk Penilaian :** Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda.

**B. Tabel Penelitian Angket Responden**

No	Pernyataan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Saya merasa senang jika pembelajaran fisika materi pengukuran besaran dan satuan menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )	✓	
2.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini berguna bagi saya	✓	
3.	Saya merasa bersemangat dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini untuk belajar	✓	
4.	Saya mudah mempelajari dan memahami materi pengukuran besaran dan satuan yang ada di dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> )		✓
5.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini mudah untuk dioperasikan / dijalankan	✓	
6.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sesuai dengan kebutuhan saya	✓	
7.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sangat menarik	✓	
8.	Saya belajar aplikasi ini dengan cepat	✓	
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini dengan benar di setiap menunya	✓	
10.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menyajikan materi dengan baik	✓	
11.	Gambar yang terdapat dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini terlihat dengan jelas	✓	
12.	Bahasa yang digunakan dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan sesuai dengan EYD / bahasa kekinian	✓	
13.	Penggunaan jenis font dan ukuran teks dalam aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini sudah jelas dan mudah dibaca	✓	
14.	Aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	✓	
15.	Saya merasa terbantu dengan aplikasi interaktif berbasis SAC ( <i>Smart Apps Creator</i> ) dalam belajar	✓	

**Foto Dokumentasi Penelitian****Gambar 1** Wawancara dengan Guru Fisika Kelas X



**Gambar 2** Implementasi Aplikasi Interaktif Berbasis Smart Apps Creator