

## Lampiran 01. Surat-Surat Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman: www.flp.undiksha.ac.id

Nomor : 2635/UN.48101/DT/2022  
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 12 Oktober 2022

Yth. Kepala SD Negeri 4 Bebetin  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : I Ketut Sukrisnawan  
NIM : 1911031056  
Dosen Pembimbing 1: Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd  
Dosen Pembimbing 2: Gusti Ayu Putu Sukma Trisna, S.Pd., M.Pd  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

An, Dekan  
Wakil Dekan I,

Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19710815200112101

Tembusan

1. Kasubag akademik FIP
2. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 BEBETIN  
*Alamat Banjar Dinas Kusta Desa Bebetin Kec. Sawan Kab. Buleleng*



**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor: 422.1 / 97 / X / TU / 2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 4 Bebetin

Nama : I Komang Muliantara, M.Pd.  
NIP : 198811062010011005  
Pangkat/ Gol. Ruang : Penata Tk. I/III d  
Tempat Tugas : SD Negeri 4 Bebetin

Dengan ini menerangkan yang tersebut di bawah ini :

Nama : I Ketut Sukrisnawan  
N I M : 1911031056  
Semester : VII  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

Memang benar mahasiswa yang tersebut diatas telah melaksanakan **OBSERVASI** di kelas V (Lima) di SD Negeri 4 Bebetin pada Tanggal 20 Oktober 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan di mana mestinya.

Bebetin, 20 Oktober 2022

Kepala SD Negeri 4 Bebetin

  
I Komang Muliantara, M.Pd.  
NIP. 198811062010011005





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 16/UN.48.10.6/LL/2022  
 Lampiran : Instrumen dan Produk Media  
 Hal : Permohonan Menilai Produk

Kepada Yth. Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
 di Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat menilai materi dalam produk Aplikasi Pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.

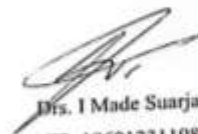


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 18 Januari 2023  
Ketua Jurusan,



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

No : 695/UN48.10.6/LL/2022  
 Lamp. :  
 Hal : Pakar Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth. Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
 Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat menilai Aplikasi Pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

	Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.
--	---

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 28 Desember 2022

Ketua Jurusan,

Drs. Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 15/UN.48.10.6/LL/2022  
 Lampiran : Instrumen dan Produk Media  
 Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Bapak Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
 di Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang Menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat menilai produk Aplikasi pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD.
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.




KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 18 Januari 2023  
Ketua Jurusan,

  
Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 15/UN.48.10.6/LL/2022  
 Lampiran : Instrumen dan Produk Media  
 Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Bapak Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
 di Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang Menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat menilai produk Aplikasi pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD.
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 18 Januari 2023  
Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 16/UN.48.10.6/LL/2022  
 Lampiran : Instrumen dan Produk Media  
 Hal : Permohonan Menilai Produk

Kepada Yth. Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
 di Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat menilai materi dalam produk Aplikasi Pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 18 Januari 2023  
Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
 Telepon (0362) 31372  
 Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 16/UN.48.10.6/LL/2022  
 Lampiran : Instrumen dan Produk Media  
 Hal : Permohonan Menilai Produk

Kepada Yth. Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.  
 di Singaraja

Dengan hormat berkenaan dengan penelitian payung yang dilaksanakan oleh staf dosen a.n Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. yang melibatkan beberapa mahasiswa yang sedang menyusun skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat menilai materi dalam produk Aplikasi Pembelajaran (*Appsmart*) kami. Adapun mahasiswa yang terlibat dalam penelitian payung tersebut adalah.

No	Nama Mahasiswa	Judul Skripsi
1.	I Ketut Sukrisnawan NIM. 1911031056	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Energi Listrik Kelas V SD.
2.	Agung Ayu Komang Mia Anjali NIM. 1911031059	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Bumi dan Alam Semesta Kelas V SD
3.	Eliya Yunanti NIM. 1911031062	Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Model PBL ( <i>Appsmart</i> ) Berbantuan <i>Articulate Storyline 3</i> Pada Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya Kelas V SD.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 18 Januari 2023

Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Singaraja, 31 Januari 2023

Nomor : 239/UN.48.10.1/LT/2023  
Hal : Ijin Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri 4 Bebetin  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : I Ketut Sukrisnawan  
NIM : 1911031056  
Semester : VII  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

  
 Wati Teguh, S.Pd., M.Pd.  
 NIK. 9710815200112101

Tembusan

1. Kasubag akademik FIP
2. Arsip





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 BEBETIN  
Alamat Banjar Dinas Kusia Desa Bebetin Kec. Sawan Kab. Buleleng



**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 422.1 / 145 / II/ TU / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 4 Bebetin

Nama : I Komang Muliantara, M.Pd.  
NIP : 198811062010011005  
Pangkat/ Gol. Ruang : Penata Tk.I/IIIId  
Tempat Tugas : SD Negeri 4 Bebetin

Dengan ini menerangkan yang tersebut di bawah ini :

Nama : I Ketut Sukrisnawan  
N I M : 1911031056  
Semester : VII  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

Memang benar mahasiswa yang tersebut diatas telah melaksanakan kegiatan pengumpulan data penelitian di kelas V (Lima) di SD Negeri 4 Bebetin pada Tanggal 9 Pebruari 2023 sesuai dengan surat pengantar ijin penelitian dari lembaga No. 239/UN.48.10.1/LT/2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan di mana mestinya.

Bebetin, 9 Pebruari 2023

Kepala SD Negeri 4 Bebetin

I Komang Muliantara, M.Pd.  
NIP. 198811062010011005



### Lampiran 02. Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Menurut Ibu, apakah pemahaman konsep materi peserta didik sudah sesuai dengan apa yang diharapkan?	Sebagaimana besar pemahaman konsep materi siswa dapat dikatakan sudah memuaskan, namun belum optimal. Pada saat pembelajaran terkadang siswa masih belum konsisten dengan pemahaman materi mereka.
2.	Menurut Ibu adakah permasalahan yang signifikan berkaitan dengan pemahaman konsep materi peserta didik selama proses pembelajaran yang telah berlangsung? Jika ada, apa sajakah permasalahan tersebut?	Permasalahan yang berkaitan dengan pemahaman konsep materi, adalah tentang minat dan motivasi belajar dari siswa itu sendiri, dalam pembelajaran seringkali terlihat siswa yang tidak fokus, sulit berkonsentrasi, mudah bosan, sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif dalam pembelajaran.
3.	Upaya apa yang sekiranya telah Ibu lakukan dalam mengatasi permasalahan terkait pemahaman konsep materi peserta didik?	Upaya yang sudah dilakukan adalah mengajak siswa belajar sambil bermain, menyelipkan kegiatan <i>ice breaking</i> seperti tepuk-tepuk, bernyanyi, dan permainan yang dapat mengembalikan konsentrasi dari peserta didik itu sendiri, selain itu terkadang dalam proses pembelajaran juga dibantu dengan menggunakan media pembelajaran.
4.	Apakah selama ini Ibu sudah menggunakan model pembelajaran dalam mengajar?	Sudah menggunakan beberapa model pembelajaran namun dalam pelaksanaannya belum optimal.
5.	Apakah sudah menerapkan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum merdeka?	Sudah hanya beberapa kali pada mata pelajaran tertentu.
6.	Sepanjang pembelajaran yang telah dilaksanakan, media apa yang pernah atau sering Ibu gunakan dalam mengajar?	Media yang pernah digunakan adalah video pembelajaran yang diambil dari youtube yang biasanya ditayangkan di depan kelas dengan bantuan <i>LCD proyektor</i> , gambar terkait materi yang biasa di print sesuai kebutuhan, dan biasanya menggunakan beberapa media konkret/nyata, seperti benda-benda yang

No	Pertanyaan	Jawaban
		terdapat di sekitar lingkungan sekolah atau di sekitar kehidupan masyarakat agar familiar bagi peserta didik.
7.	Menurut Ibu apakah aplikasi pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik?	aplikasi pembelajaran sangat mendukung dalam meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik.
8.	Menurut Ibu muatan pembelajaran apa sekiranya yang sangat membutuhkan media dalam penyampaian materinya?	Semua muatan pembelajaran sebenarnya sangat membutuhkan media dalam penyampaian materinya, akan tetapi muatan pembelajaran seperti IPAS dan Matematika itu sangat membutuhkan media dalam penyampaian materinya.
9.	Dari karakteristik kelas yang Ibu ajar jenis media apa sekiranya yang cocok digunakan? (audio, visual, audio visual)	Audio visual, hal ini karena jenis media audio visual itu sangat disukai oleh peserta didik dan peserta didik bisa melihat gambar sekaligus mendengarkan penjelasannya dan hal tersebut menarik minat peserta didik dalam belajar.
10.	Apakah sudah tersedia media pembelajaran untuk muatan pembelajaran IPAS?	Biasanya media yang digunakan yaitu video pembelajaran yang diambil dari <i>youtube</i> .
11.	Apakah Ibu setuju apabila dikembangkan aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> berbasis model PBL, bisa digunakan oleh peserta didik itu sendiri pula langsung di kelas, serta meningkatkan pemahaman konsep materi peserta didik?	Sangat setuju, karena di SD Negeri 4 Bebetin belum terdapat media berupa aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> berbasis model PBL terlebih lagi jika media tersebut dapat langsung digunakan oleh peserta didik dan juga langsung terintegrasi dengan model pembelajaran PBL itu sangat bagus dan juga sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini.

### Lampiran 03. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Pemahaman IPA

#### REKAPITULASI ANGKET/KUESIONER PEMAHAMAN IPA SISWA

#### KELAS V SD NEGERI 4 BEBETIN

##### Butir Pertanyaan:

1. Apakah adik-adik tertarik dalam mempelajari materi IPA? (Tertarik) (Kurang Tertarik)
2. Bagaimanakah kesan adik-adik terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA yang telah terlaksana? (Berkesan) (Membosankan)
3. Bagaimanakah tingkat kemampuan kalian dalam memahami materi IPA? (Mudah) (Cukup Mudah) (Sulit)
4. Apakah adik-adik mampu berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran IPA selama ini? (Aktif) (Cukup Aktif) (Kurang Aktif)

No	Nama	Butir Pertanyaan			
		1	2	3	4
1.	Kadek Dwita Sari	Kurang Tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
2.	Luh Bella Anisa Putri	Kurang Tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
3.	Ni Kadek Karunia Hati	Tertarik	Berkesan	Mudah	Aktif
4.	Sri Kadek Meeda Tantri	Tertarik	Membosankan	Cukup Mudah	Cukup Aktif
5.	Ni Luh Sinta Ningsih	Kurang Tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
6.	Komang Budayani	Kurang Tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
7.	Ni Luh Putu Apriani	Kurang tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
8.	Gede Angga Sheresta Sudharsana	Tertarik	Berkesan	Mudah	Aktif
9.	Gede Sam Yoga Putra	Kurang tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
10.	Luh Erika Juliani	Kurang tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif
11.	Kadek Anggita Agustina Yanti	Tertarik	Membosankan	Cukup Mudah	Cukup Aktif
12.	Komang Renaldi Teguh Wijaya	Kurang tertarik	Membosankan	Sulit	Kurang Aktif

<b>Butir Pertanyaan</b>	<b>Respons</b>	<b>Persentase</b>
1	Tertarik	34%
	Kurang Tertarik	66%
2	Berkesan	17%
	Membosankan	83%
3	Mudah	17%
	Cukup Mudah	17%
	Sulit	66%
4	Aktif	17%
	Cukup Aktif	17%
	Kurang Aktif	66%





### Lampiran 04. Hasil Analisis Kurikulum

#### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

##### IPAS FASE C KELAS V

SATUAN PENDIDIKAN : SD Negeri 4 Bebetin

MATA PELAJARAN : IPAS

FASE : C

KELAS : V

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tahapan Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Materi	Alokasi Waktu	Profil Pelajar Pancasila
Pemahaman IPS (sains dan sosial)	Berdasarkan pemahamannya terhadap energi listrik dan pemanfaatannya, peserta didik mendemonstrasikan cara listrik diproduksi dan dialirkan, serta mencari tahu terkait jenis pembangkit listrik.	“Energi Listrik”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mendeskripsikan apa itu energi listrik dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana listrik diproduksi dan dialirkan.</li> <li>3. Peserta didik mencari tahu ragam jenis pembangkit listrik.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energi listrik dan jenis-jenisnya.</li> <li>2. Rangkaian listrik</li> <li>3. Jenis-jenis pembangkit listrik</li> </ol>	2	Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME, Berakhlak Mulia, Mandiri, Bernalar Kritis

## CAPAIAN PEMBELAJARAN IPAS

### FASE C KELAS V

Fase C (Umumnya untuk kelas V dan VI SD/MI/Program Paket

A) Pada Fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dalam kontekskebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan/pencernaan/peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik- abiotik dapat mempengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya. Berdasarkan pemahamannya terhadap konsep gelombang (bunyi dan cahaya) peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan energi listrik dan pemanfaatan listrik dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga mendemonstrasikan bagaimana listrik diproduksi dan dialirkan. Peserta didik mencari tahu terkait ragam jenis pada pembangkit listrik. Peserta didik mendeskripsikan adanya ancaman krisis energi yang dapat terjadi serta mengusulkan upaya- upaya individu maupun kolektif yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan energi dan serta penemuan sumber energi alternatif yang dapat digunakan menggunakan sumber daya yang ada di sekitarnya. Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana sistem tata surya



Elemen	Capaian Pembelajaran
	<p>bekerja dan kaitannya dengan gerak rotasi dan revolusi bumi. Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.</p> <p>Di akhir fase ini peserta didik menggunakan peta konvensional/digital untuk mengenal letak dan kondisi geografis negara Indonesia. Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik menceritakan perjuangan bangsa Indonesia dalam melawan imperialisme, merefleksikan perjuangan para pahlawan dalam upaya merebut dan mempertahankan kemerdekaan serta meneladani perjuangan pahlawan dalam tindakan nyata sehari-hari.</p> <p>Di akhir fase ini, peserta didik mengenal berbagai macam kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar. Dengan penuh kesadaran, peserta didik melakukan suatu tindakan atau mengambil suatu keputusan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap kekayaan kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya serta nilai-nilai ilmiah dari kearifan lokal tersebut</p>

### **KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)**

Untuk menggunakan interval, pendidik dan/ atau satuan pendidikan dapat menggunakan rubrik maupun nilai dari tes. Pendidik menentukan terlebih dahulu intervalnya dan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk para peserta didik. Adapun Kriteria Interval nilai sebagai berikut.

- 1) **0 - 40%** (belum mencapai, remedial di seluruh bagian)
- 2) **41 - 65 %** (belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan)
- 3) **66 - 85 %** (sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial)
- 4) **86 - 100%** (sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih)



**Lampiran 05. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Karakteristik Siswa****REKAPITULASI ANGKET/KUESIONER KARAKTERISTIK SISWA****KELAS V SD NEGERI 1 BAKTISERAGA**

Butir Pertanyaan :

1. Apakah adik-adik dapat memahami materi pembelajaran IPA jika proses pembelajarannya dilaksanakan tanpa menggunakan media pembelajaran?  
(Memahami) (Sulit Memahami)
2. Apakah adik-adik tertarik atau senang belajar menggunakan media berbasis teknologi (laptop, komputer, HP, *LCD Proyektor*) pada pembelajaran materi IPA? (Tertarik)(Tidak Tertarik)
3. Gaya belajar seperti apa yang adik-adik sukai pada saat pembelajaran materi IPA? (Visual) (Auditori) (Kinestik) (Visual Auditori)
4. Jenis media yang mana yang adik-adik sukai dan dianggap mudah untuk memahami materi pembelajaran IPA? (Audio) (Visual) (Audio Visual)
5. Apakah adik-adik tertarik jika proses pembelajaran materi IPA dilaksanakan melalui suatu kegiatan pemecahan masalah ? (Tertarik) (Tidak Tertarik)
6. Seberapa tingkat kemampuan adik-adik memahami materi pembelajaran IPA berdasarkan penjelasan guru? (Mudah) (Sedang) (Sulit)
7. Apakah adik-adik tertarik apabila dikembangkan sebuah aplikasi pembelajaran *Appsmart* berbasis model PBL? (Tertarik) (Tidak Tertarik)

No	Nama	Butir Pertanyaan						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Kadek Dwita Sari	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
2.	Luh Bella Anisa Putri	Sulit Memahami	Tertarik	Kinestik	Audio Visual	Tidak Tertarik	Sulit	Tertarik
3.	Ni Kadek Karunia Hati	Memahami	Tertarik	Visual Auditori	Audio Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
4.	Sri Kadek Meeda Tantri	Memahami	Tertarik	Visual Auditori	Audio Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
5.	Ni Luh Sinta Ningsih	Sulit Memahami	Tertarik	Visual Auditori	Audio Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
6.	Komang Budayani	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tidak Tertarik	Sulit	Tertarik
7.	Ni Luh Putu Apriani	Sulit Memahami	Tertarik	Audio	Audio	Tertarik	Sulit	Tertarik
8.	Gede Angga Sheresta Sudharsana	Memahami	Tertarik	kinestik	Audio Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
9.	Gede Sam Yoga Putra	Sulit Memahami	Tertarik	Visual Auditori	Audio Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
10.	Luh Erika Juliani	Sulit Memahami	Tertarik	Visual Auditori	Audio Visual	Tidak Tertarik	Sulit	Tertarik
11.	Kadek Anggita Agustina Yanti	Memahami	Tertarik	kinestik	Audio Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
12.	Komang Renaldi Teguh Wijaya	Sulit Memahami	Tertarik	Auditori	Audio	Tertarik	Sulit	Tertarik

Butir Pertanyaan	Respons	Persentase
1	Memahami	33%
	Sulit Memahami	67%
2	Tertarik	100%
	Tidak Tertarik	-
3	Visual	12%
	Auditori	12%
	Kinestik	25%
	Auditori Visual	51%
4	Audio	17%

Butir Pertanyaan	Respons	Persentase
	Visual	17%
	Audio Visual	66%
5	Tertarik	75%
	Tidak Tertarik	25%
6	Mudah	17%
	Sedang	17%
	Sulit	66%
7	Tertarik	100%
	Tidak Tertarik	-



## Lampiran 06. Lembar Uji Validitas Instrumen

### 1. Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A.</b>	<b>Kualitas Isi Materi</b>			
1.	Kesesuaian materi Energi Listrik dengan tujuan pembelajaran.			
2.	Kecakupan materi Energi Listrik Pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan singkat, padat, dan jelas.			
3.	Materi Energi Listrik mudah dipahami.			
4.	Kesesuaian gambar dengan materi Energi Listrik.			
5.	Kesesuaian animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.			
6.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
7.	Membantu dalam meningkatkan pemahaman materi Energi Listrik.			
<b>B.</b>	<b>Kualitas Bahasa</b>			
8.	Ketepatan penggunaan bahasa pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan kaidah EYD.			
9.	Kejelasan penggunaan makna kata pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>C.</b>	<b>Kualitas Soal/Tes</b>			
10.	Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran pada materi Energi Listrik.			
<b>Jumlah</b>				



## 2. Instrumen Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A.</b>	<b>Teks</b>			
1.	Kesesuaian jenis dan ukuran teks pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
2.	Kejelasan teks setiap pokok pembahasan pada materi Energi Listrik.			
3.	Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i> pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>B.</b>	<b>Gambar</b>			
4.	Kejelasan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
5.	Kemenarikan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
6.	Ketepatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dalam mendukung penjelasan materi Energi Listrik.			
7.	Kesesuaian penempatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>C.</b>	<b>Animasi</b>			
8.	Kualitas animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
9.	Kesesuaian animasi yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>D.</b>	<b>Video</b>			
10.	Kejelasan suara pada video dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
11.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			



No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
12.	Video mendukung dan memudahkan untuk memahami materi Energi Listrik yang disampaikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
13.	Kemenaarikan video yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>E.</b>	<b>Audio</b>			
14.	Kualitas <i>sound effect</i> pada tombol dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>F.</b>	<b>Layout Aplikasi</b>			
15.	Keserasian tata letak tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
16.	Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
17.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>G.</b>	<b>Pengoperasian Program</b>			
18.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
19.	Kemudahan tombol fungsi navigasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
20.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang.			
<b>Jumlah</b>				

### 3. Instrumen Kepraktisan oleh Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A.</b>	<b>TAMPILAN</b>			
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.			
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.			
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.			
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> terdengar jelas).			
5.	Kemenarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>B.</b>	<b>MATERI</b>			
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.			
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.			
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.			
<b>C.</b>	<b>PENGOPERASIAN</b>			
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.			
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Energi Listrik.			
<b>Jumlah</b>				

### 3. Instrumen Kepraktisan oleh Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Aspek Materi</b>				
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>				
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
5.	Kemenaarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
6.	Kemenaarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
7.	Kemenaarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i>.</b>				
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.			

10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.			
<b>Jumlah</b>				



Lampiran 07. Hasil Uji Validitas Instrumen *Judges I*

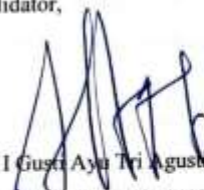
## D. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Kualitas Isi Materi</b>				
1.	Kesesuaian materi Energi Listrik dengan tujuan pembelajaran.	✓		
2.	Kecakupan materi Energi Listrik Pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan singkat, padat, dan jelas.	✓		
3.	Materi Energi Listrik mudah dipahami.	✓		
4.	Kesesuaian gambar dengan materi Energi Listrik.	✓		
5.	Kesesuaian animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.	✓		
6.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
7.	Membantu dalam meningkatkan pemahaman materi Energi Listrik.	✓		
<b>B. Kualitas Bahasa</b>				
8.	Ketepatan penggunaan bahasa pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan kaidah EYD.	✓		
9.	Kejelasan penggunaan makna kata pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

C.	Kualitas Soal/Tes			
10.	Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408282009122005



No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen	Jumlah Butir
6.	<i>Layout</i>	a. Kecerahan tata letak tulisan.	15	1
		b. Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan.	16	1
		c. Kejelasan tampilan judul.	17	1
7.	Pengoperasian Program	a. Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	18	1
		b. Kemudahan tombol fungsi navigasi	19	1
		c. Dapat digunakan secara berulang-ulang.	20	1
<b>Jumlah</b>				<b>20</b>

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

#### C. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Teks</b>				
1.	Kesesuaian jenis dan ukuran teks pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
2.	Kejelasan teks setiap pokok pembahasan pada materi Energi Listrik.	✓		
3.	Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i> pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>B. Gambar</b>				
4.	Kejelasan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
5.	Kemenarikan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
6.	Ketepatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dalam mendukung penjelasan materi Energi Listrik.	✓		
7.	Kesesuaian penempatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>C. Animasi</b>				
8.	Kualitas animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
9.	Kesesuaian animasi yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>D. Video</b>				
10.	Kejelasan suara pada video dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
11.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
12.	Video mendukung dan memudahkan untuk memahami materi Energi Listrik yang disampaikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
13.	Kemenarikan video yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>E. Audio</b>				
14.	Kualitas <i>sound effect</i> pada tombol dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>F.</b>	<b>Layout Aplikasi</b>			
15.	Keserasian tata letak tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
16.	Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
17.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>G.</b>	<b>Pengoperasian Program</b>			
18.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
19.	Kemudahan tombol fungsi navigasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
20.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,

  
 Dr. Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 198408282009122005

**E. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan oleh Peserta didik**

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Aspek Materi</b>				
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>				
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i>.</b>				
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓		
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408282009122005



**D. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan oleh Guru**

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. TAMPILAN</b>				
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.	✓		
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.	✓		
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.	✓		
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> terdengar jelas).	✓		
5.	Kemenarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>B. MATERI</b>				
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.	✓		
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.	✓		
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.	✓		
<b>C. PENGOPERASIAN</b>				
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.	✓		
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas	✓		



No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
	pembelajaran pada materi Energi Listrik.			
	<b>Jumlah</b>			

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,

  
Dr. J. Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408282009122005



**FORMAT VALIDASI SOAL PILIHAN GANDA**  
**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (√) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

**B. Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda**

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		



19	✓		
20	✓		

Komentar dan saran perbaikan:

- Rubrik soal agar sesuai dengan  
kisi-kisi soal  
- Gabungan bahasa kembangkan soal untuk  
C1 dan C2

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408282009122005



### Lampiran 08. Hasil Uji Validitas Instrumen *Judges II*

		b. Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan.	16	1
		c. Kejelasan tampilan judul.	17	1
7.	Pengoperasian Program	a. Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	18	1
		b. Kemudahan tombol fungsi navigasi	19	1
		c. Dapat digunakan secara berulang-ulang.	20	1
<b>Jumlah</b>				<b>20</b>

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

#### C. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A.</b>	<b>Teks</b>			
1.	Kesesuaian jenis dan ukuran teks pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
2.	Kejelasan teks setiap pokok pembahasan pada materi Energi Listrik.	✓		
3.	Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i> pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>B. Gambar</b>				
4.	Kejelasan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
5.	Kemenarikan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
6.	Ketepatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dalam mendukung penjelasan materi Energi Listrik.	✓		
7.	Kesesuaian penempatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>C. Animasi</b>				
8.	Kualitas animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
9.	Kesesuaian animasi yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>D. Video</b>				
10.	Kejelasan suara pada video dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
11.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
12.	Video mendukung dan memudahkan untuk memahami materi Energi Listrik yang disampaikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
13.	Kemenarikan video yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>E. Audio</b>				
14.	Kualitas <i>sound effect</i> pada tombol dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>F. Layout Aplikasi</b>				
15.	Keserasian tata letak tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
16.	Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
17.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>G. Pengoperasian Program</b>				
18.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
19.	Kemudahan tombol fungsi navigasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
20.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004



## D. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Kualitas Isi Materi</b>				
1.	Kesesuaian materi Energi Listrik dengan tujuan pembelajaran.	✓		
2.	Kecakupan materi Energi Listrik Pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan singkat, padat, dan jelas.	✓		
3.	Materi Energi Listrik mudah dipahami.	✓		
4.	Kesesuaian gambar dengan materi Energi Listrik.	✓		
5.	Kesesuaian animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.	✓		
6.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
7.	Membantu dalam meningkatkan pemahaman materi Energi Listrik.	✓		
<b>B. Kualitas Bahasa</b>				
8.	Ketepatan penggunaan bahasa pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan kaidah EYD.	✓		
9.	Kejelasan penggunaan makna kata pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		

<b>C. Kualitas Soal/Tes</b>				
10.	Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

**Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan oleh Peserta didik**

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. Aspek Materi</b>				
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>				
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i>.</b>				
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓		
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.	✓		
<b>Jumlah</b>				

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

## D. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan oleh Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
<b>A. TAMPILAN</b>				
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.	✓		
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.	✓		
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.	✓		
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> terdengar jelas).	✓		
5.	Kemenarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		
<b>B. MATERI</b>				
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.	✓		
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.	✓		
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.	✓		
<b>C. PENGOPERASIAN</b>				
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.	✓		
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas	✓		

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
	pembelajaran pada materi Energi Listrik.			
	<b>Jumlah</b>			

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004



**FORMAT VALIDASI SOAL PILIHAN GANDA**  
**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN *ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

**B. Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda**

No Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		

19	K		
20	K		

**Komentar dan saran perbaikan:**

- pertanyakan pengunaan ilustrasi gambar pada soal

- Susun ulang beberapa pertanyaan agar berturut-turut  
 ∴, tidak terdapat tumpang tindih

Singaraja, 28 Desember 2022

Validator,



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 198408202012121004

## Lampiran 09. Perhitungan Validitas Instrumen

### 1) Validitas Isi Instrumen Ahli Materi

Uji validitas isi instrumen (instrumen ahli materi) dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* adalah Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* adalah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$\frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1.00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen ahli materi memperoleh skor 1.00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

### 2) Validitas Isi Instrumen Ahli Media

Uji validitas isi instrumen (instrumen ahli media) dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* adalah Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* adalah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$\frac{20}{0 + 0 + 0 + 20}$$

$$V = \frac{20}{20}$$

$$V = 1.00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen ahli media memperoleh skor 1.00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

### 3) Validitas Isi Instrumen Respons Praktisi

Uji validitas isi instrumen (instrumen respons praktisi) dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* adalah Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* adalah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$\frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1.00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen respons praktisi memperoleh skor 1.00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

#### 4) Validasi Isi Instrumen Respons Siswa

Uji validitas isi instrumen (instrumen respons siswa) dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* adalah Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* adalah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Judges	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$\frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1.00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen respons siswa memperoleh skor 1.00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

## 5) Validitas Soal Pilihan Ganda

### a. Validitas Isi

Uji validitas isi soal pilihan ganda dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* adalah Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* adalah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$\frac{20}{0 + 0 + 0 + 20}$$

$$V = \frac{20}{20}$$

$$V = 1.00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen soal pilihan ganda memperoleh skor 1.00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.



**b. Validitas Butir Soal**

BUTIR UJI SOAL																							
No Urut Sisw	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Total	Total 2	
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14	196	
2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	9	81	
3	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	9	81	
4	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8	64	
5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256	
6	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	225	
7	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	13	169	
8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	12	144	
9	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
10	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	7	49	
11	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
13	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256	
14	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	225	
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
16	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8	64	
17	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
18	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12	144	
19	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
20	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	11	121	
21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	16	
22	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	36	
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	256	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361	
Jumlah	15	13	20	4	20	13	10	23	17	14	18	18	13	22	23	10	19	11	17	18	318	4688	
P	0,625	0,54	0,83	0,17	0,83	0,54	0,42	0,96	0,71	0,58	0,75	0,75	0,542	0,92	0,958	0,417	0,79	0,46	0,708	0,75			
q	0,375	0,46	0,17	0,83	0,17	0,46	0,58	0,04	0,29	0,42	0,25	0,25	0,458	0,08	0,042	0,583	0,21	0,54	0,292	0,25			
Mp	14,4	16,2	14,2	13,8	14,2	13,6	16,8	13,3	15,3	15	15,3	14,72	16,15	14	13,65	16,8	13,8	16,3	15,29	15,3			
Mt	13,25																						
SDt	4,446440524																						
rbpis	0,3339	0,71	0,48	0,05	0,48	0,09	0,67	0,01	0,72	0,47	0,81	0,573	0,71	0,56	0,434	0,675	0,26	0,63	0,716	0,81			
rtabel	0,404	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,404	0,404	0,4	0,404	0,404	0,4	0,4	0,404	0,4			
ket	TidakValid	Valid	Valid	dakValid	Valid	dakValid	Valid	dakValid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	dakValid	Valid	Valid	Valid			

**c. Reliabilitas**

BUTIR UJI SOAL																							
No Urut Siswa	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Total		
1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14		
2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	9		
3	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	9		
4	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8		
5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16		
6	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15		
7	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	13		
8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	12		
9	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
10	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	7		
11	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
13	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16		
14	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15		
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
16	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8		
17	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
18	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12		
19	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
20	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	11		
21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
22	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6		
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16		
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19		
Jumlah	15	13	20	4	20	13	10	23	17	14	18	18	13	22	23	10	19	11	17	18			
K	20																						
K-1	19																						
P	0,625	0,5417	0,8333	0,1667	0,8333	0,5417	0,4167	0,9583	0,7083	0,5833	0,75	0,75	0,5417	0,9167	0,9583	0,4167	0,7917	0,4583	0,7083	0,75			
q	0,375	0,4583	0,1667	0,8333	0,1667	0,4583	0,5833	0,0417	0,2917	0,4167	0,25	0,25	0,4583	0,0833	0,0417	0,5833	0,2083	0,5417	0,2917	0,25			
pq	0,2344	0,2483	0,1389	0,1389	0,1389	0,2483	0,2431	0,0399	0,2066	0,2431	0,1875	0,1875	0,2483	0,0764	0,0399	0,2431	0,1649	0,2483	0,2066	0,1875			
ΣPQ	3,670138889																						
Varians Skor	20,63043478																						
KR 20	0,86536921																						

**d. Tingkat Kesukaran**

BUTIR UJI SOAL																						
Urut Siswa	Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18	Soal19	Soal20	Total	
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	14	
2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	9	
3	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	9	
4	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	8		
5	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	
6	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	
7	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	13	
8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	12	
9	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
10	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	7	
11	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
13	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	
14	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
16	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	8	
17	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
18	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12	
19	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
20	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	11	
21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
22	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	
ΣB	15	13	20	4	20	13	10	23	17	14	18	18	13	22	23	10	19	11	17	18		
ΣP	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
TK	0,625	0,5417	0,8333	0,1667	0,8333	0,5417	0,4167	0,9583	0,7083	0,5833	0,75	0,75	0,5417	0,9167	0,9583	0,4167	0,7917	0,4583	0,7083	0,75		
Kategori	Sedang	Sedang	Mudah	Sukar	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah		
Rentang TK	Kategori	Kategori	Jumlah																			
0,00-0,29	Sukar		1																			
0,30-0,70	Sedang		8																			
0,71-1,00	Mudah		11																			

**e. Daya Beda**

Urut Siswa	Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18	Soal19	Soal20	Jumlah	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
TOTAL BENAR	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ΔBA	5	11	12	2	12	6	9	12	12	10	12	12	10	12	12	12	9	11	9	12	12	
ΔBB	6	3	8	2	8	7	1	11	3	4	6	6	3	10	11	1	8	2	5	6	6	
ΔA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
ΔB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
DB	0,25	0,500000	0,50000000	0	0,50000000	0,50000000	0,666667	0,666667	0,50000000	0,500000	0,5	0,5	0,50000000	0,66666667	0,66666667	0,50000000	0,666667	0,25	0,500000	0,50000000	0,5	
Kategori	CUKUP	BAK	CUKUP	KURANG	CUKUP	CUKUP	BAK	KURANG	BAK	BAK	KURANG	KURANG	BAK	KURANG	KURANG	BAK	CUKUP	BAK	CUKUP	BAK	KURANG	

## Lampiran 10. Soal Pilihan Ganda

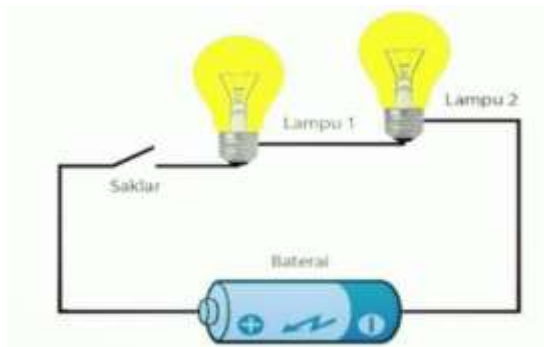
### SOAL PILIHAN GANDA ENERGI LISTRIK

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 4 Bebetin
Kelas	: V (Lima)
Tahun Ajaran	: 2022/2023
Nama	: .....

**Berilah tanda silang ( X ) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!**

1. Berikut merupakan pernyataan yang benar tentang arus listrik adalah.....
  - a. Listrik mengalir dari kutub positif ke negatif
  - b. Listrik mengalir dari kutub negatif ke positif
  - c. Listrik hanya dapat diubah ke bentuk energi lain beberapa kali saja
  - d. Listrik bisa dimusnahkan jika tidak dibutuhkan.
2. Lampu dapat menyala karena adanya komponen listrik di dalamnya. Berikut merupakan yang bukan komponen energi listrik, kecuali.....
  - a. Saklar, kabel, gergaji
  - b. Kabel, pensil, lampu
  - c. Lampu, saklar, baterai
  - d. Baterai, besi, kayu
3. Salah satu komponen energi listrik sederhana adalah kabel. Berikut merupakan fungsi dari kabel yang benar adalah.....
  - a. Penghias dalam rangkaian listrik
  - b. Penyambung komponen alat-alat listrik
  - c. Pemutus arus listrik
  - d. Penyuplai energi listrik
4. Salah satu penerapan dalam rangkaian paralel berikut ini yang benar adalah.....
  - a. Lampu senter
  - b. Lampu lalu lintas
  - c. Lampu jalan
  - d. Lampu ruang tamu

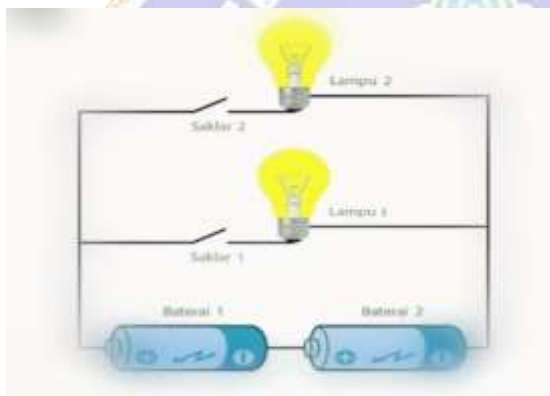
5. Perhatikan gambar di bawah!



Jika dilihat dari kabelnya, salah satu kelebihan yang ada pada rangkaian listrik seri adalah.....

- Tidak memerlukan kabel yang banyak
- Kabel yang digunakan harus tebal
- Menggunakan kabel yang sangat panjang
- Kabel yang tebal akan mempengaruhi pencahayaan pada lampu

6. Perhatikan gambar di bawah!



Berikut ini merupakan salah satu kelebihan dari rangkaian paralel adalah...

- Tidak memerlukan banyak kabel
  - Lampu menyala lebih terang
  - Rangkaian listrik yang digunakan lebih rumit
  - Memerlukan biaya yang mahal
7. Perhatikan pernyataan berikut!
- Sangat boros dalam pemakaian
  - Biaya pembuatan lebih mahal
  - Memerlukan kabel yang cukup banyak
  - Rangkaian listrik yang digunakan lebih rumit
  - Jika satu lampu mati, maka lampu yang lainnya akan ikut mati
- Pada pernyataan tersebut, yang termasuk dalam kelemahan rangkaian paralel adalah....
- 2,3,1

- b. 2,3,4  
 c. 1,4,5  
 d. 1,2,5
8. Perhatikan pernyataan berikut!
1. Sangat boros dalam pemakaian
  2. Lampu pada rangkaian ini lebih redup
  3. Memerlukan kabel yang cukup banyak
  4. Jika salah satu komponen rusak, maka komponen lain akan mati.
  5. Rangkaian listrik yang digunakan lebih rumit.
- Pada pernyataan tersebut, nomor yang termasuk dalam kelemahan rangkaian seri adalah...
- a. 2,3,5
  - b. 2,3,4
  - c. 1,4,5
  - d. 1,2,4
9. Radio dan televisi merupakan salah satu contoh perubahan energi listrik menjadi energi.....
- a. Cahaya
  - b. Gerak
  - c. Bunyi
  - d. Panas
10. Pompa air, mesin cuci dan blender merupakan salah satu contoh perubahan energi listrik menjadi energi.....
- a. Cahaya
  - b. Gerak
  - c. Bunyi
  - d. Panas
11. Berikut ini merupakan salah satu contoh perubahan energi listrik menjadi energi panas, kecuali...
- a. Setrika
  - b. Oven
  - c. Radio
  - d. Kompor listrik
12. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar pembangkit listrik tersebut, menggunakan energi potensial dan kinetik untuk dapat menghasilkan energi listrik. Pembangkit listrik yang dimaksud adalah.....

- a. PLTU
- b. PLTG
- c. PLTA
- d. PLTS

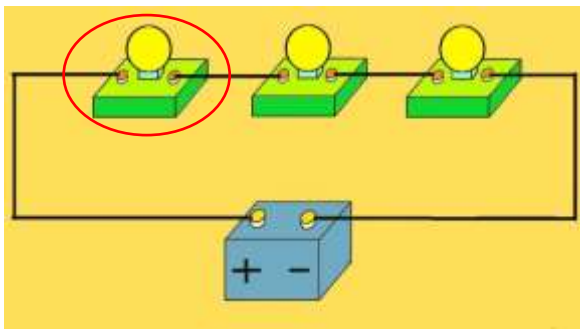
13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar tersebut, yang bukan merupakan keunggulan PLTS adalah....

- a. Tidak memerlukan bahan bakar
  - b. Ramah lingkungan
  - c. Bahan yang digunakan sangat mahal
  - d. Dapat dipasang dimana saja
14. Berikut ini merupakan contoh dalam perilaku menghemat energi listrik, kecuali..
- a. Menggunakan setrika arang
  - b. Menggunakan sumur pompa
  - c. Tidak mematikan lampu di siang hari
  - d. Mematikan televisi jika tidak ditonton

15. Perhatikan gambar di bawah ini!





Apabila gambar yang ditandai lingkaran merah itu padam, yang terjadi pada lampu lain adalah....

- a. Lampu yang lain tidak padam
- b. Lampu yang lain akan padam
- c. Lampu yang lain hanya satu yang padam
- d. Lampu yang lain hanya satu yang tidak padam





## Lampiran 11. Hasil Uji Ahli Media

### LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA

#### "PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL (APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI ENERGI LISTRIK KELAS V SD"

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

#### A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

#### B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

#### C. Tabel Penilaian Kelayakan Media

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A.</b>	<b>Teks</b>					
1.	Kesesuaian jenis dan ukuran teks pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		√			
2.	Kejelasan teks setiap pokok pembahasan pada materi Energi Listrik.		√			
3.	Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i> pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		√			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B.</b>	<b>Gambar</b>					
4.	Kejelasan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
5.	Kemenarikan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Ketepatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dalam mendukung penjelasan materi Energi Listrik.	✓				
7.	Kesesuaian penempatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C.</b>	<b>Animasi</b>					
8.	Kualitas animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
9.	Kesesuaian animasi yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>D.</b>	<b>Video</b>					
10.	Kejelasan suara pada video dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
11.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
12.	Video mendukung dan memudahkan untuk memahami materi Energi Listrik yang disampaikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
13.	Kemenarikan video yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>E.</b>	<b>Audio</b>					
14.	Kualitas <i>sound effect</i> pada tombol dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>G.</b>	<b>Layout Aplikasi</b>					
15.	Keserasian tata letak tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
16.	Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
17.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
18.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
19.	Kemudahan tombol fungsi navigasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
20.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓				
<b>Jumlah</b>		16	4			
<b>Total</b>		96				

## Catatan/Komentar/Saran

1. Teks & latar diperkonteks
2. Tujuan pembelajaran pakai nomor, spasi h.5
3. Gunakan huruf pedas; Tabara, Arial, Helvetica, dll
4. Standar minimal 80%

Singaraja, 3-2-2023  
Penilai,

  
Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197108152001121001

**LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA**  
**“PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD”**

Peneliti : I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program.

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kelayakan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A.</b>	<b>Teks</b>					
1.	Kesesuaian jenis dan ukuran teks pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
2.	Kejelasan teks setiap pokok pembahasan pada materi Energi Listrik.	✓				
3.	Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i> pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B.</b>	<b>Gambar</b>					
4.	Kejelasan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
5.	Kemenarikan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Ketepatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dalam mendukung penjelasan materi Energi Listrik.		✓			
7.	Kesesuaian penempatan gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>C.</b>	<b>Animasi</b>					
8.	Kualitas animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
9.	Kesesuaian animasi yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>D.</b>	<b>Video</b>					
10.	Kejelasan suara pada video dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
11.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
12.	Video mendukung dan memudahkan untuk memahami materi Energi Listrik yang disampaikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
13.	Kemenarikan video yang digunakan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				



No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>E.</b>	<b>Audio</b>					
14.	Kualitas <i>sound effect</i> pada tombol dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>G.</b>	<b>Layout Aplikasi</b>					
15.	Keserasian tata letak tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
16.	Kesesuaian proporsi gambar dengan tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
17.	Kejelasan tampilan judul dalam setiap pokok bahasan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
18.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
19.	Kemudahan tombol fungsi navigasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
20.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang.	✓				
<b>Jumlah</b>		14	✓			
<b>Total</b>		99				

Catatan/Komentar/Saran

Media cetak digunakan

Singaraja, 30 - 1 - 2023  
Penilai,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022

## Lampiran 12. Hasil Uji Ahli Muatan Pembelajaran

### LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI

**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL  
(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI  
ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

#### A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama yaitu: aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa, dan aspek kualitas soal Latihan/tes.

#### B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
4 = Baik (B)  
3 = Cukup (C)  
2 = Kurang (K)  
1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

#### C. Tabel Penilaian Kelayakan Materi

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Kualitas Isi Materi</b>						
1.	Kesesuaian materi Energi Listrik dengan tujuan pembelajaran.		✓			
2.	Kecakupan materi Energi Listrik Pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan singkat, padat, dan jelas.	✓				
3.	Materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) mudah dipahami.	✓				



No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
4.	Kesesuaian gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.	✓				
5.	Kesesuaian animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.	✓				
6.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
7.	Membantu dalam meningkatkan pemahaman materi Energi Listrik.	✓				
<b>B.</b>	<b>Kualitas Bahasa</b>					
8.	Ketepatan penggunaan bahasa pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan kaidah EYD.		✓			
9.	Kejelasan penggunaan makna kata pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>C.</b>	<b>Kualitas Soal/Tes</b>					
10.	Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓				
	<b>Jumlah</b>	7	3			
	<b>Total</b>	47				

**Catatan/Komentar/Saran**

1. Tujuan pembelajaran perhatikan kfu 2 dan 3  
tidak bisa terukur / buat C4 s/d C6 wawancara  
PBL
2. Referensi tidak jelas / buat font lebih dan lengkap
3. Biaya ini game.

Singaraja, 30 Januari 2023

Penilai,



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408282009122005

**LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama yaitu: aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa, dan aspek kualitas soal Latihan/tes.

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kelayakan Materi**

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Kualitas Isi Materi</b>						
1.	Kesesuaian materi Energi Listrik dengan tujuan pembelajaran.	✓				
2.	Kecakupan materi Energi Listrik Pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan singkat, padat, dan jelas.	✓				
3.	Materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) mudah dipahami.	✓				
4.	Kesesuaian gambar pada Aplikasi Pembelajaran		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
	( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.					
5.	Kesesuaian animasi pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dengan materi Energi Listrik.		✓			
6.	Kesesuaian video dengan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
7.	Membantu dalam meningkatkan pemahaman materi Energi Listrik.	✓				
<b>B.</b>	<b>Kualitas Bahasa</b>					
8.	Ketepatan penggunaan bahasa pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan kaidah EYD.	✓				
9.	Kejelasan penggunaan makna kata pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C.</b>	<b>Kualitas Soal/Tes</b>					
10.	Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓				
	<b>Jumlah</b>	1	3			
	<b>Total</b>	4	3			

## Catatan/Komentar/Saran

Permasalahan perlu ditambahkan mengingat judul yang digunakan berkaitan dg Model PBL.

Singaraja, 28-1-2023  
Penilai,



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

### Lampiran 13. Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Media

Rumus Aiken :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

(Sumber: Retnawati, 2016:18)

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan rater

s = Skor yang diterapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ( $s = r - lo$ )

r = Skor kategori pilihan rater

lo = Skor terendah dalam kategori penskoran

n = Banyaknya rater/ahli

c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater/ahli

#### A. Perhitungan Kelayakan Media Pembelajaran Setiap Indikator

$$n = 2$$

$$c = 5$$

$$n(c-1) = 2(5-1) = 2(4) = 8$$

Uji Ahli Media								
Butir	Penilai		S1	S2	$\sum s$	n(c-1)	V	Ket
	I	II						
Butir_01	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_02	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_03	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_04	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_05	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_06	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_07	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_08	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_09	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi

Uji Ahli Media								
Butir	Penilai		S1	S2	$\Sigma s$	n(c-1)	V	Ket
	I	II						
Butir_10	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_11	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_12	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_13	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_14	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_15	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_16	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_17	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_18	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_19	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_20	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Total	94	96	74	76	150	160	0,90	Validitas Sangat Tinggi

### B. Perhitungan Kelayakan Muatan Pembelajaran Setiap Indikator

Uji Ahli Muatan Pembelajaran								
Butir	Penilai		S1	S2	$\Sigma s$	n(c-1)	V	Ket
	I	II						
Butir_01	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_02	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_03	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_04	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_05	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_06	5	4	4	3	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi



Uji Ahli Muatan Pembelajaran								
Butir	Penilai		S1	S2	$\Sigma s$	n(c-1)	V	Ket
	I	II						
Butir_07	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Butir_08	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_09	4	5	3	4	7	8	0,875	Validitas Sangat Tinggi
Butir_10	5	5	4	4	8	8	1	Validitas Sangat Tinggi
Total	47	47	37	37	74	80	0,90	Validitas Sangat Tinggi

### C. Perhitungan Kelayakan Media dan Muatan Pembelajaran

Butir	Penilai		S1	S2	$\Sigma s$	n(c-1)	V	Ket
	I	II						
Butir 1-20	94	96	74	76	150	160	0,90	Validitas Sangat Tinggi
Butir 1-10	47	47	37	37	74	80	0,90	Validitas Sangat Tinggi



## Lampiran 14. Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH GURU**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

### A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama yaitu: aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa, dan aspek kualitas soal Latihan/tes.

### B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

### C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>					
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.	✓				
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.	✓				
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.	✓				
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terdengar jelas.		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
5.	Kemenaarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>B. MATERI</b>						
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.		✓			
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.	✓				
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.		✓			
<b>C. PENGOPERASIAN</b>						
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.	✓				
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Energi Listrik.		✓			
<b>Jumlah</b>		30	16			
<b>Total</b>		46				

**Catatan/Komentar/Saran**

Media pembelajaran yang dibuat sudah sangat baik, sudah sesuai dengan kemajuan dan perkembangan dalam dunia pendidikan.

.....  
.....  
Singaraja, 7 Februari 2023  
Penilai,



.....  
Nij Ketut Nuratni S.Pd.SP  
NIP. 19780108 200501 2013

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH GURU**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama yaitu: aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa, dan aspek kualitas soal Latihan/tes.

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>					
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.	✓				
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.	✓				
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.		✓			
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> terdengar jelas).	✓				

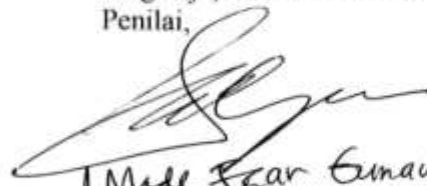
No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
5.	Kemenarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>B. MATERI</b>						
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.	✓				
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.	✓				
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.	✓				
<b>C. PENGOPERASIAN</b>						
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.		✓			
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓				
<b>Jumlah</b>		35	18			
<b>Total</b>		47				

**Catatan/Komentar/Saran**

Tampilan menarik dan sangat kreatif



.....  
.....  
Singaraja, 7 Februari 2023  
Penilai,



I Made Rgar Gunawan, SPd.  
NIPPPK. 197607162022211009

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH GURU**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama yaitu: aspek kualitas isi, aspek kualitas bahasa, dan aspek kualitas soal Latihan/tes.

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A.</b>	<b>Tampilan</b>					
1.	Tampilan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) menarik secara keseluruhan.	✓				
2.	Tulisan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat dibaca dengan jelas.	✓				
3.	Gambar pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) terlihat dengan jelas.	✓				
4.	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> terdengar jelas).	✓				

No	Aspek/Pernyataan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
5.	Kemenarikan tampilan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>B. MATERI</b>						
6.	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.	✓				
7.	Penyajian soal yang diberikan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sesuai dengan materi Energi Listrik.	✓				
8.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.	✓				
<b>C. PENGOPERASIAN</b>						
9.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.	✓				
10.	Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Energi Listrik.	✓				
<b>Jumlah</b>		50				
<b>Total</b>		50.				

**Catatan/Komentar/Saran**

Cara Penyampaian sudah bagus dan sesuai dengan materi sehingga KBK sudah tercapai. Siswa sangat senang jika bisa ditanyakan semoga sukses selamanya.

---

---

Singaraja, 7 Februari 2023  
Pemilai,

Ressmi -  
M. Lut. Genesti, S.Pd.SP  
Nip: 196912081993092001

**Lampiran 15. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan oleh Guru**

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian Guru		
		1	2	3
<b>A.</b>	<b>TAMPILAN</b>			
1	Tampilan aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> menarik secara keseluruhan.	5	5	5
2	Tulisan pada aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> dapat dibaca dengan jelas.	5	5	5
3	Gambar pada aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> terlihat dengan jelas.	5	5	4
4	Keselarasan narasi pada video materi Energi Listrik dalam aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> .	5	4	5
5	Kemenarikan tampilan warna pada aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> .	5	5	4
<b>B.</b>	<b>MATERI</b>			
6	Materi Energi Listrik mudah dipahami oleh pembaca.	5	4	5
7	Penyajian soal yang diberikan pada aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> sesuai dengan materi Energi Listrik.	5	5	5
8	Aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.	5	4	5
<b>C.</b>	<b>PENGOPERASIAN</b>			
9	Aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Energi Listrik.	5	5	4
10	Aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> dapat digunakan secara berulang-ulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Energi Listrik.	5	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>46</b>	<b>47</b>
<b>Skor Maksimal Ideal (SMI)</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Persentase (Jumlah/SMI x 100%)</b>		<b>100%</b>	<b>85,42%</b>	<b>91,67%</b>
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>92,36%</b>		

Persentase Guru/Praktisi 1:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{50}{50} \times 100\%$$

Hasil = 100% (Sangat Baik)

Persentase Guru/Praktisi 2:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{46}{50} \times 100\%$$

Hasil = 85,42% (Sangat Baik)

Persentase Guru/Praktisi 3:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{47}{50} \times 100\%$$

Hasil = 91,67% (Sangat Baik)

Tingkat Pencapaian Kepraktisan oleh Guru

$$\text{Persentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{100\% + 85,42\% + 91,67\%}{3} \times 100\%$$

Persentase = 92,36% (Sangat Baik)





## Lampiran 16. Hasil Uji Kepraktisan Oleh Siswa

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓		✓	
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓				
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.		✓			
<b>Jumlah</b>		25	20			
<b>Total</b>		45				

Catatan/Komentar/Saran

lumayan dan menarik

Singaraja, ~~2 Feb~~ <sup>2 Februari</sup> ..... 2023  
Penilai,



komang Renaldi teguh wijaya

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**


No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	√				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).			√		
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	√				

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓		✗		
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.		✓			
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.		✓			
<b>Jumlah</b>		15	28			
<b>Total</b>		43				

Catatan/Komentar/Saran

bagus saran  
gambar bagus dan menarik semoga kakak sehat  
selalu dan semangat setiap hari dan untuk  
belajar semua terima kasih kakak Iwan

Singaraja, 9 Februari 2023  
Penilai,

  
ged. angga sherata sud  
02



**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	√				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		√			
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		√			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓				
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.	✓				
<b>Jumlah</b>		30	16			
<b>Total</b>		46				

Catatan/Komentar/Saran

Mediaanya sangat menarik dan keren

Singaraja, <sup>9 Februari</sup> ~~Sib~~ ..... 2023  
Penilai,



Ni Luh Sinta Ningsih

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5 SB	4 B	3 C	2 K	1 SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓				
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.		✓			
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>20</b>			
<b>Total</b>		<b>45</b>				

**Catatan/Komentar/Saran**

.....  
 .....,hmayan bagus dan menarik! game nya juga bagus  
 .....,  
 .....,

Singaraja, 9 Februari 2023  
Penilai,

*Ym*  
Gede sam goga pira



**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)
- 4 = Baik (B)
- 3 = Cukup (C)
- 2 = Kurang (K)
- 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓				
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.		✓			
<b>Jumlah</b>		25	20			
<b>Total</b>		45				

Catatan/Komentar/Saran  
Media sangat baik

Singaraja, <sup>9 Februari</sup> ~~10~~ 2023  
Penilai,

*M. Meeda*  
Sri Kd meeda tantri

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA**  
**"PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS MODEL PBL**  
**(APPSMART) BERBANTUAN ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI**  
**ENERGI LISTRIK KELAS V SD"**

Peneliti: I Ketut Sukrisnawan (1911031056)

**A. Pengantar**

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 7 aspek utama yaitu: aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek video, aspek audio, aspek layout, dan aspek pengoperasian program

**B. Petunjuk Pengerjaan**

Dimohonkan untuk Bapak/ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut:

- 5 = Sangat Baik (SB)  
 4 = Baik (B)  
 3 = Cukup (C)  
 2 = Kurang (K)  
 1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, peneliti ucapkan terima kasih.

**C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media**

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>A. Aspek Materi</b>						
1.	Kejelasan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
2.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
3.	Kemudahan materi Energi Listrik pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			

No	Aspek/Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
<b>B. Aspek Kualitas <i>Appsmart</i></b>						
4.	Kejelasan petunjuk belajar menggunakan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
5.	Kemenarikan tampilan pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
6.	Kemenarikan warna pada Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
7.	Kemenarikan gambar Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).		✓			
8.	Kemudahan penggunaan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ).	✓				
<b>C. Aspek Kebermanfaatan <i>Appsmart</i></b>						
9.	Kebermanfaatan Aplikasi Pembelajaran <i>Appsmart</i> untuk membantu peserta didik memahami materi Energi Listrik.	✓				
10.	Kemenarikan Aplikasi Pembelajaran ( <i>Appsmart</i> ) untuk minat belajar peserta didik.	✓				
<b>Jumlah</b>		30	16			
<b>Total</b>		46				

Catatan/Komentar/Saran

Sangat baik gambar juga bagus

Singaraja, 9 Februari 2023  
Penilai,

ong

Wd anggita agussina yanti





No	Aspek/Pernyataan	Penilaian Siswa					
		1	2	3	4	5	6
	Persentase (Jumlah/SMI x 100%)	90,00 %	86,00 %	92,00 %	90,00 %	90,00 %	92,00 %
	Persentase Rata-rata	90,00%					

Persentase Siswa 1:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

Hasil = 90% (Sangat Baik)

Persentase Siswa 2:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{43}{50} \times 100\%$$

Hasil = 86% (Sangat Baik)

Persentase Siswa 3:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{46}{50} \times 100\%$$

Hasil = 92% (Sangat Baik)

Persentase Siswa 4:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

Hasil = 90% (Sangat Baik)

Persentase Siswa 5:



$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

Hasil = 90% (Sangat Baik)

Persentase Siswa 6:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{46}{50} \times 100\%$$

Hasil = 92% (Sangat Baik)

Tingkat Pencapaian Kepraktisan oleh Siswa

$$\text{Persentase} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{90+86\%+92\%+90\%+90\%+92\%}{6} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{540\%}{6} \times 100\%$$

Persentase = 90% (Sangat Baik)



## Lampiran 18. Hasil Uji Efektivitas menggunakan SPSS

### 1. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	.206	12	.172	.917	12	.260

a. Lilliefors Significance Correction

Data nilai siswa yang yang diberikan oleh guru sebelum implementasi media, menunjukkan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,17 dan nilai signifikansi pada kolom *Shapiro-Wilk* sebesar 0,26. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kedua kolom lebih besar dari 0,05 (taraf signifikansi 5%). Artinya, nilai siswa yang diberikan oleh guru sebelum implementasi aplikasi pembelajaran *Appsmart* berbasis model PBL berdistribusi normal.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai setelah implementasi	.205	12	.173	.891	12	.123

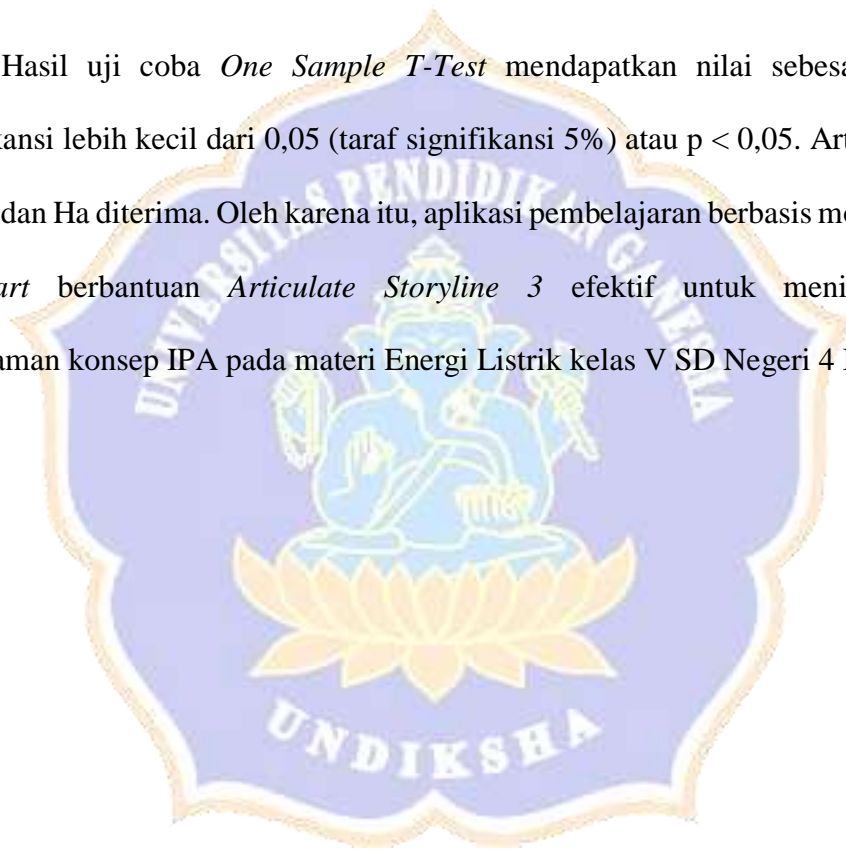
a. Lilliefors Significance Correction

Data nilai pemahaman konsep pada materi IPA siswa sesudah implementasi media, menunjukkan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,17 dan nilai signifikansi pada kolom *Shapiro-Wilk* sebesar 0,12. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kedua kolom lebih besar dari 0,05 (taraf signifikansi 5%). Artinya, nilai pemahaman materi konsep IPA siswa sesudah implementasi aplikasi pembelajaran *Appsmart* berbasis model PBL berdistribusi normal.

## 2. Uji *One Sample T-test*

<b>One-Sample Test</b>						
Test Value = 66						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai setelah implementasi	8.931	11	.000	18.44417	13.8987	22.9897

Hasil uji coba *One Sample T-Test* mendapatkan nilai sebesar 0,000, signifikansi lebih kecil dari 0,05 (taraf signifikansi 5%) atau  $p < 0,05$ . Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Oleh karena itu, aplikasi pembelajaran berbasis model PBL *Appsmart* berbantuan *Articulate Storyline 3* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada materi Energi Listrik kelas V SD Negeri 4 Bebetin.



Lampiran 19. Nilai IPAS Semester Ganjil kelas V SD Negeri 4 Bebetin

NO	NAMA SISWA	FORMATIF												SEMESTER AKHIR				SUMATIF AKHIR SEMESTER	NA FORM ATIF (F)	NA SUMAT IF (S)	NA SUMATIF AKHIR SEMESTER (AS)	NILAI AKHIR (RAPOR)
		Lingkup Materi 1			Lingkup Materi 2			Lingkup Materi 3			Lingkup Materi 4			U1	U2	U3	U4					
		TP 1	TP 2	TP 3	TP 1	TP 2	TP 3	TP 1	TP 2	TP 3	TP 1	TP 2	TP 3									
1	Kadek Dinda Sari	80	80	80	70	70	65	60	60	75	65	70	75	70	60	65	70	63	70,83	75,00	60,00	68
2	Luh Bella Anna Putri	90	80	80	80	85	75	75	75	80	75	80	75	65	60	70	75	63	79,17	90,00	63,00	76
3	Ni Kadek Karunia Hani	90	80	80	80	85	80	80	80	75	80	85	80	90	82	65	65	68	81,25	90,00	68,00	79
4	Sri Kadek Meede Tantri	90	80	85	80	80	85	85	90	90	85	85	80	90	81	75	80	50	84,58	90,00	65,00	82
5	Ni Luh Vinta Ningrah	75	75	70	75	80	75	80	80	85	75	75	85	70	70	75	75	53	77,58	72,50	50,00	74
6	Komang Bubyani	75	70	75	75	80	65	70	75	70	80	75	70	70	75	75	80	53	73,33	75,00	75,00	73
7	Ni Luh Pute Apriani	85	90	85	75	75	85	90	85	85	80	75	75	90	83	80	90	68	82,08	90,00	75,00	82
8	Gede Anggi Dersita Jendrasari	90	85	90	80	80	83	85	85	80	80	75	75	85	75	80	80	58	82,33	82,50	65,00	80
9	Gede Sam Yoga Putra	85	80	75	75	75	77	80	75	85	75	75	70	80	80	85	85	53	77,25	82,50	60,00	78
10	Luh Erliza Joliani	75	75	75	75	70	65	70	75	85	80	75	80	70	70	75	75	60	75,00	72,50	60,00	73
11	Kadek Anggra Agustina Yanti	80	80	75	80	75	75	85	85	85	85	75	80	80	75	80	80	53	80,00	80,00	65,00	78
12	Nomang Prensidi Teguh Wijaya	80	80	80	75	85	75	75	80	80	70	80	85	80	65	75	75	53	78,75	70,00	60,00	75





## Lampiran 20. Modul Ajar

**MODUL AJAR KELAS V**  
**MATERI ENERGI LISTRIK**

NO	KOMPONEN	DESKRIPSI
<b>A.</b>	<b>INFORMASI UMUM UMUM MODUL</b>	
	Nama Penyusun	I Ketut Sukrisnawan
	Nama Instansi	Sekolah Dasar Negeri 4 Bebetin
	Tahun Penyusunan	2023
	Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar (SD)
	Kelas	V (Lima)
	Alokasi Waktu	3 Jam Pelajaran (JP) = 3 x 35 menit = 105 menit
<b>B.</b>	<b>ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN</b>	
	Fase Capaian Pembelajaran (CP)	Fase C
	Elemen/Domain CP	Berdasarkan pemahamannya terhadap energi listrik dan pemanfaatannya, peserta didik mendemonstrasikan cara listrik diproduksi dan dialirkan, serta mencari tahu terkait jenis pembangkit listrik.
	Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mendeskripsikan energi listrik dan pemanfaatan listrik dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2. Peserta didik mendemonstrasikan cara listrik diproduksi dan dialirkan.</li> <li>3. Peserta didik mencari tahu jenis pembangkit listrik.</li> </ol>
<b>C.</b>	<b>PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nasionalis</li> <li>2. Religius</li> <li>3. Mandiri Regulasi diri: Mampu merapikan buku sebelum dan sesudah pembelajaran.</li> <li>4. Berakhlak mulia</li> <li>5. Bernalar Kritis</li> <li>6. Bergotong-royong Kolaborasi: menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama</li> <li>7. Kreatif Menghasilkan gagasan orisinal: Menggabungkan beberapa</li> </ol>

NO	KOMPONEN	DESKRIPSI
		Ide atau pendapat teman sekelompok menjadi gagasan yang baik dan bermakna dalam menyelesaikan permasalahan.
<b>D.</b>	<b>SARANA DAN PRASARANA</b>	
	Fasilitas	1. Komputer/laptop 2. Buku Guru dan Buku Siswa IPAS Kelas V 3. Aplikasi pembelajaran <i>Appsmart</i> berbasis model PBL
<b>E.</b>	<b>TARGET PESERTA DIDIK</b>	
	Kategori Peserta Didik	Siswa reguler
<b>F.</b>	<b>JUMLAH PESERTA DIDIK</b>	12 orang
<b>G.</b>	<b>MODEL PEMBELAJARAN</b>	<i>Problem Based Learning</i> (PBL) Catatan: Kegiatan pembelajaran ini dilakukan di dalam kelas
<b>H.</b>	<b>PERTANYAAN PEMATIK</b>	1. Apa itu listrik? 2. Bagaimana cara mendapatkan energi listrik?
<b>I.</b>	<b>PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	1. Siswa memahami energi listrik 2. Mengukur kemampuan siswa dalam merangkai rangkaian listrik serta kelemahan dan kelebihan pada rangkaian listrik. 3. Siswa mengetahui contoh pembangkit listrik dan kegunaanya.
<b>J.</b>	<b>ASESMEN</b>	
	Target Penilaian	Individu dan Kelompok
	Jenis Asesmen	Performa
<b>K.</b>	<b>PERSIAPAN</b>	Lembar Kerja Peserta Didik
<b>L.</b>	<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN UTAMA</b>	
	Pengaturan Siswa	1. Berkelompok 2. Presentasi
	Metode	1. Tanya jawab 2. Demonstrasi 3. Kerja kelompok
<b>M.</b>	<b>URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
	<b>Pendahuluan (35 Menit)</b>	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing, dipimpin oleh ketua kelas. <b>(Religius)</b>



NO	KOMPONEN	DESKRIPSI
		3. Guru mengecek kesiapan diri siswa dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian. ( <b>Mandiri, Berakhlak Mulia</b> ) 4. Guru menunjuk satu orang siswa untuk memimpin menyanyikan Tepuk PPK, Salam PPK, dan Lagu Wajib. ( <b>Nasionalis</b> ) 5. Guru menanyakan beberapa hal terkait energi listrik. ( <b>Pertanyaan Pemantik, Bernalar Kritis</b> ) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
	<b>Kegiatan Inti (45 Menit)</b>	1. Siswa membuka aplikasi <i>Appsmart</i> dalam menunjang pembelajaran. 2. Siswa menonton video permasalahan yang harus dipecahkan. ( <b>Bernalar Kritis</b> ) 3. Siswa mencari informasi tentang materi energi listrik, agar dapat memecahkan suatu permasalahan. ( <b>Bernalar Kritis, Gotong-royong</b> ) 4. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok dan mendiskusikan video permasalahan yang sudah ditonton sebelumnya. ( <b>Bernalar Kritis, Bergotong-royong</b> ) 5. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi. 6. Peserta didik melakukan kegiatan evaluasi dan <i>game</i> terkait dengan materi Energi Listrik pada aplikasi <i>Appsmart</i> . ( <b>Bernalar Kritis, Kreatif, Gotong-royong</b> )
	<b>Kegiatan Penutup (25 Menit)</b>	1. Siswa menceritakan pengalamannya saat mereka belajar. 2. Siswa dan guru membahas hasil pengamatan dan menyimpulkan secara bersama-sama. ( <b>Bernalar Kritis, Bergotong-royong</b> ) 3. Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran. ( <b>Refleksi</b> ) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Refleksi Guru               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah siswa senang saat mengikuti pembelajaran?</li> <li>- Apakah siswa memahami materi yang diajarkan?</li> <li>- Apakah yang harus diperbaiki dalam mengajar berikutnya</li> </ul> </li> <li>b. Refleksi Siswa               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apakah kamu senang dengan pembelajaran hari ini?</li> <li>- Apa yang kalian pelajari hari ini?</li> <li>- Buat satu pertanyaan yang belum kalian pahami</li> </ul> </li> </ol> 4. Guru memberikan dukungan dan penguatan kegiatan belajarnya. ( <b>Bernalar Kritis</b> )

NO	KOMPONEN	DESKRIPSI
		5. Guru mengapresiasi atas segala usaha dan hasil kerja siswa. ( <b>Apresiasi</b> ) 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam. ( <b>Berakhlak Mulia</b> )

Mengetahui



Bebetin, 09 Februari 2023

Guru Kelas V,

**Ni Luh Seresti, S.Pd.SD**

NIP 196912081993092001



### Lampiran 21. Revisi Produk

Revisi produk dilaksanakan setelah pelaksanaan uji kelayakan media oleh ahli, uji respons praktisi, dan uji respons siswa. Masukan-masukan dan saran oleh ahli, praktisis, dan siswa dijadikan acuan untuk dapat melaksanakan revisi pada media.

#### Masukan, Saran, dan komentar dari Ahli

No	Subjek	Masukan dan Saran
1	Drs. I Made Suarjana, M.Pd.	1) Media layak untuk digunakan
2	Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	1) Teks dan latar belakang diperkontras. 2) Tujuan pembelajaran menggunakan nomor, dan spasi 1,5. 3) Gunakan huruf polos: Tahoma, Arial, Helvetika, dan lain-lain. 4) Standar minimal 80%.
3	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	1) Permasalahan perlu dikembangkan mengingat judul yang digunakan berkaitan dengan model PBL.
4	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.	1) Tujuan pembelajaran perhatikan KKO 2 dan 3, buat C4 sampai dengan C6 mencerminkan PBL. 2) Referensi tidak jelas/buat yang baik dan lengkap. 3) Bagus isi <i>game</i> .



#### Masukan, Saran, dan komentar dari Praktisi dan Siswa

No	Subjek	Masukan dan Saran
<b>Praktisi</b>		
1	Ni Luh Seresti, S.Pd., SD.	Cara penyampaian sudah bagus dan sesuai dengan materi, sehingga kegiatan belajar mengajar sudah hidup. Siswa sangat senang untuk belajar.
2	I Made Egar Gunawan, S.Pd.	Tampilan menarik dan sangat kreatif.
3	Ni Ketut Nuratni, S.Pd., SD.	Media pembelajaran yang dibuat sudah sangat baik, sudah sesuai dengan kemajuan dan perkembangan dalam dunia pendidikan.
<b>Siswa</b>		
1	Sri Kadek Meeda Tantri	Media sangat baik.
2	Gede Sam Yoga Putra	Lumayan bagus dan menarik. <i>Game</i> nya juga bagus.
3	Komang Renaldi Teguh Wijaya	Media sangat menarik.





No	Subjek	Masukan dan Saran
4	Ni Luh Sinta Ningsih	Mediannya sangat menarik dan keren.
5	Gede Angga Seresta	Bagus suaranya, gambar bagus dan menarik.
6.	Kadek Anggita Agustina Yanti	Sangat baik gambarnya juga bagus.

Revisi produk bertujuan untuk menyempurnakan produk awal yang telah dikembangkan. Revisi atau perbaikan produk dilaksanakan berdasarkan masukan, saran, atau komentar dari ahli, praktisi, dan siswa.



### Revisi Produk

No	Masukan, Saran, dan Komentar	Gambar Produk
1	Penggunaan warna teks dan <i>background</i> pada media dibuat kontras (jika teks warna terang <i>background</i> warna gelap atau sebaliknya).	 <p>(Sebelum Revisi)</p>  <p>(Setelah Revisi)</p>



No	Masukan, Saran, dan Komentar	Gambar Produk
2	<p>Penggunaan jenis <i>Font</i> lebih sederhana, agar mudah dibaca oleh siswa.</p>	 <p>Materi 1</p> <h2>Energi Listrik</h2> <p>A Pengertian Energi Listrik</p> <p>B Rangkaian Listrik</p> <p>C Perubahan Energi Listrik</p> <p>D Pembangkit Listrik</p> <p><b>Petunjuk Penggunaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tekan tombol yang tersedia untuk dapat memilih/pindah ke menu utama lainnya.</li> <li>2. Jika muncul pertanyaan, jawab terlebih dahulu agar dapat lanjut ke menu selanjutnya.</li> </ol> <p>Adapun fungsi dari setiap tombol adalah sebagai berikut:</p> <p> Tombol untuk kembali ke menu utama</p> <p><b>Informasi</b></p> <p> </p> <p>3. Lampu dapat menyala karena adanya komponen listrik di dalamnya. Berikut merupakan yang bukan komponen energi listrik, kecuali..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Lampu, saklar, baterai</li> <li><input type="radio"/> Baterai, besi, kayu</li> <li><input type="radio"/> Saklar, kabel, gergaji</li> <li><input type="radio"/> Kabel, pensil, lampu</li> </ul>

(Sebelum Revisi)

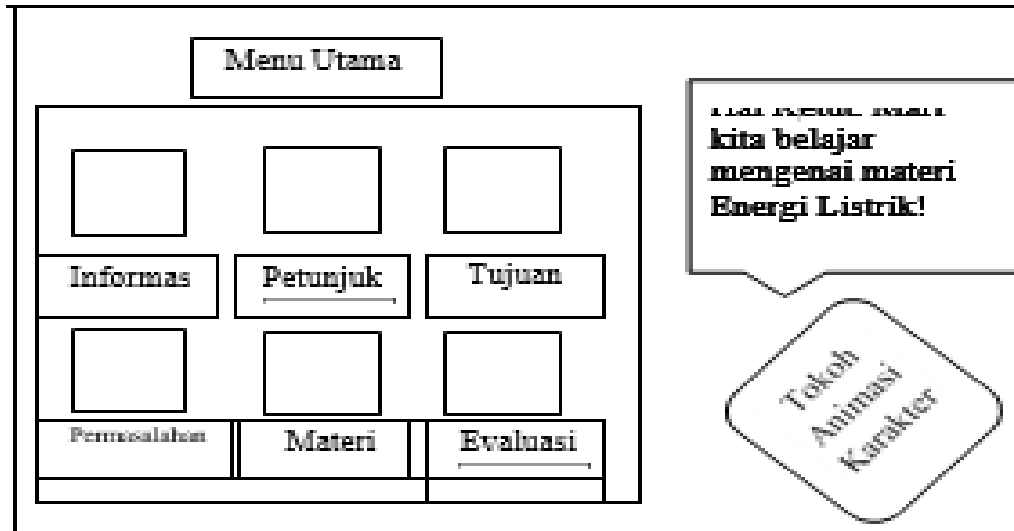
No	Masukan, Saran, dan Komentar	Gambar Produk
		 <p style="text-align: center;">(Setelah Revisi)</p>
3	Tujuan pembelajaran menggunakan nomor dan spasi 1,5.	 <p style="text-align: center;">(Sebelum revisi)</p>

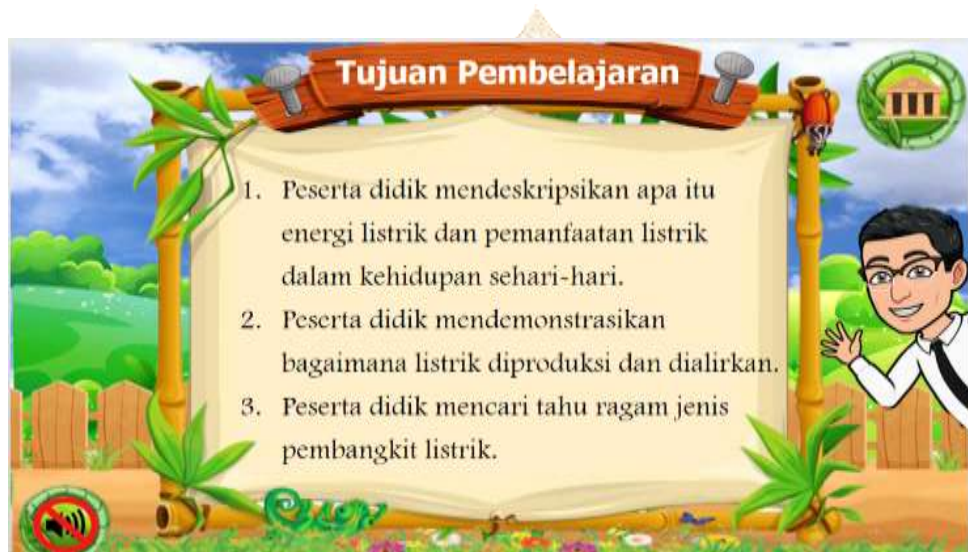
No	Masukan, Saran, dan Komentar	Gambar Produk
		 <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik mendeskripsikan apa itu energi listrik dan pemanfaatan listrik dalam kehidupan sehari-hari.</li><li>2. Peserta didik mendemonstrasikan bagaimana listrik diproduksi dan dialirkan.</li><li>3. Peserta didik mencari tahu ragam jenis pembangkit listrik.</li></ol> <p>(Setelah revisi)</p>





Lampiran 22. Produk Akhir







**Materi** **Rangkaian Listrik**



*Rangkaian Listrik*

▶ Paham ◻◻

**Materi** **Perubahan Energi Listrik**



**Perubahan Energi Listrik**

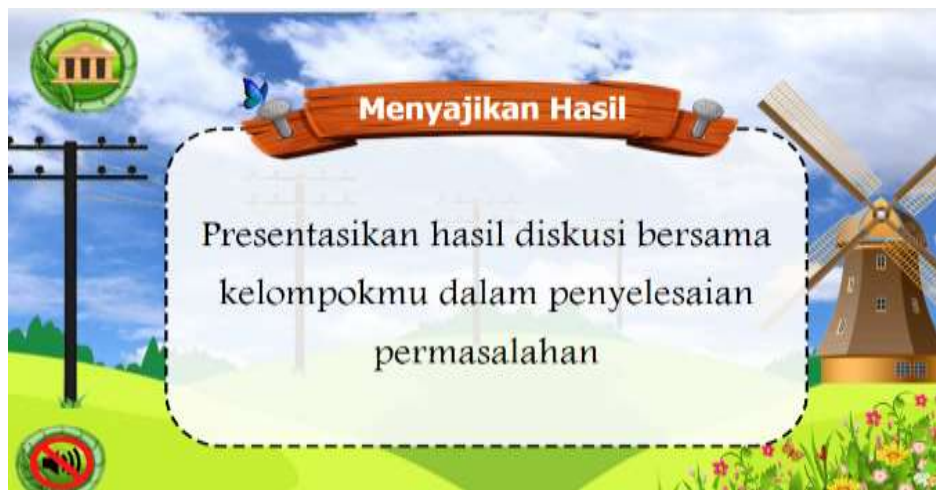
▶ Paham ◻◻

**Materi** **Pembangkit Listrik dan Jenis-Jenisnya**

Pembangkit listrik dapat juga diartikan sebagai pabrik yang nantinya akan menghasilkan listrik. Kabel-kabel listrik tersebut akan digunakan untuk bisa mengalirkan energi listrik ke gedung, bangunan, sekolah, dan rumah. Terdapat jenis-jenis pembangkit listrik diantaranya yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG), dan lain-lain.

▶ ◻◻ ◻◻

1/4



**1 Game**

Pasangkanlah gambar dari kiri ke kanan agar membentuk rangkaian seri yang benar!

✓ Cek

1. Berikut merupakan pernyataan yang benar tentang arus listrik adalah.....

- Listrik mengalir dari kutub positif ke negatif
- Listrik bisa dimusnahkan jika tidak dibutuhkan.
- Listrik hanya dapat diubah ke bentuk energi lain beberapa kali saja
- Listrik mengalir dari kutub negatif ke positif

### Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



(Penyerahan surat Observasi dan pelaksanaan wawancara terhadap kepala SD Negeri 4 Bebetin)



(Wawancara dengan wali kelas V SD Negeri 4 Bebetin)



(Observasi pelaksanaan pembelajaran di kelas V SD Negeri 4 Bebetin)





(Pelaksanaan Uji Soal)





( Uji Kepraktisan *Appsmart* oleh Guru dan Siswa)







(Tahap Implementasi Multimedia Interaktif di kelas V SD Negeri 1 Baktiseraga.

