

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini untuk memperoleh data dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu menggunakan angket yang diberikan kepada 2 dosen sebagai ahli media (Yulius Saprianus Dala Ngapa, S.Si, M.Si dan Melkyanus B. U. Kaleka, S.Pd.,M.Pd) dan 2 guru fisika sebagai ahli materi (Fauziah Abubakar,S.Pd dan Haryanto Deli P.S., S.Pd). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMA Swasta Adhyaksa yang berjumlah 11 orang.

Penelitian ini menghasilkan suatu produk sebagai media pembelajaran berupa aplikasi *mind mapping* berbasis android pada materi getaran dan gelombang. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*).

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Peneliti melakukan analisis yang bertujuan untuk mengkaji kurikulum serta materi fisika kelas XII SMA yang sesuai dengan standar isi sehingga dapat disampaikan melalui Aplikasi *Mind Mapping*. Tahap analisis juga dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut mengenai Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi getaran dan gelombang.

2. Tahap *Desaign* (Desain)

Setelah peneliti melakukan analisis, tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan yakni:

1. Menyusun instrument penelitian

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar penilaian aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli materi diberikan kepada 2 orang guru mata Pelajaran fisika lembar penilaian kelayakan aplikasi *mind mapping* ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yakni Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju.

b. Lembar Validasi Ahli Media

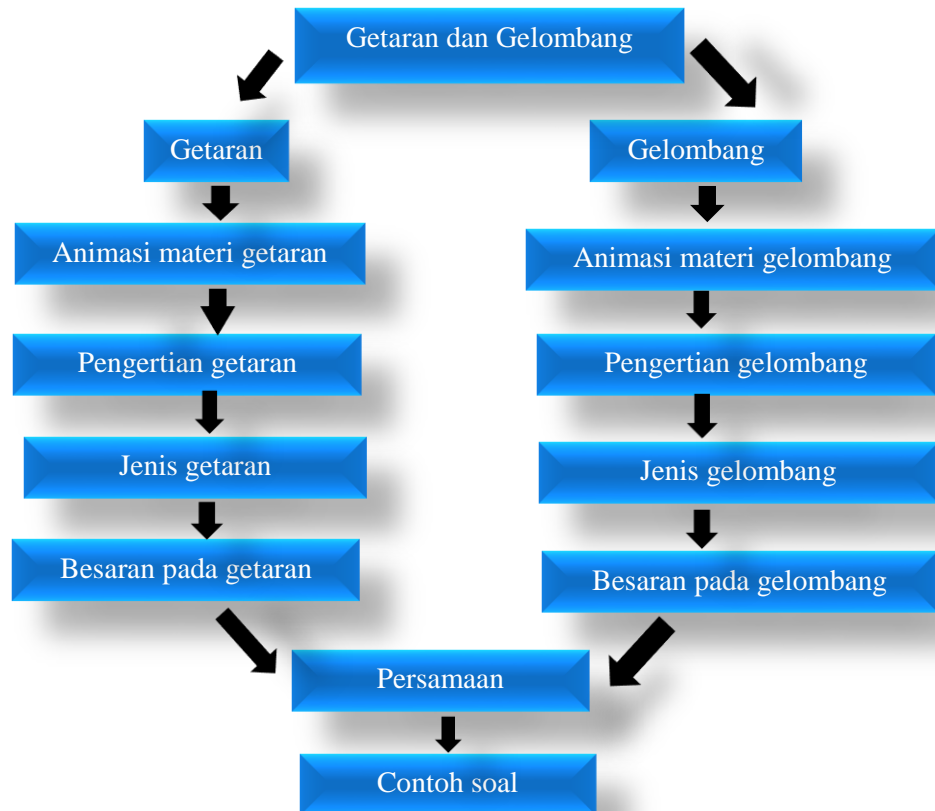
Lembar penilaian aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli media diberikan kepada 2 orang dosen fisika lembar penilaian kelayakan *mind mapping* berbasis android ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yakni sangat baik, baik, cukup dan kurang.

c. Lembar Angket Respon Siswa

Angket respon untuk aplikasi *mind mapping* berbasis android ini diberikan kepada 11 orang siswa kelas XII SMA Swasta Adhyaksa untuk melihat ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran aplikasi *mind mapping* berbasis android yang telah dikembangkan. Angket respon ini disusun dengan

alternatif jawaban yakni sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

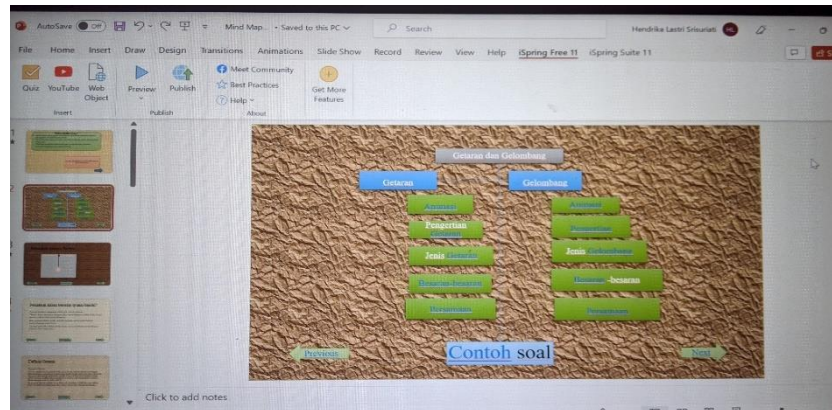
2. Mendesain dan merancang media *mind mapping* berbasis android
Berikut peta konsep dari materi getaran dan gelombang.



Gambar 4.1

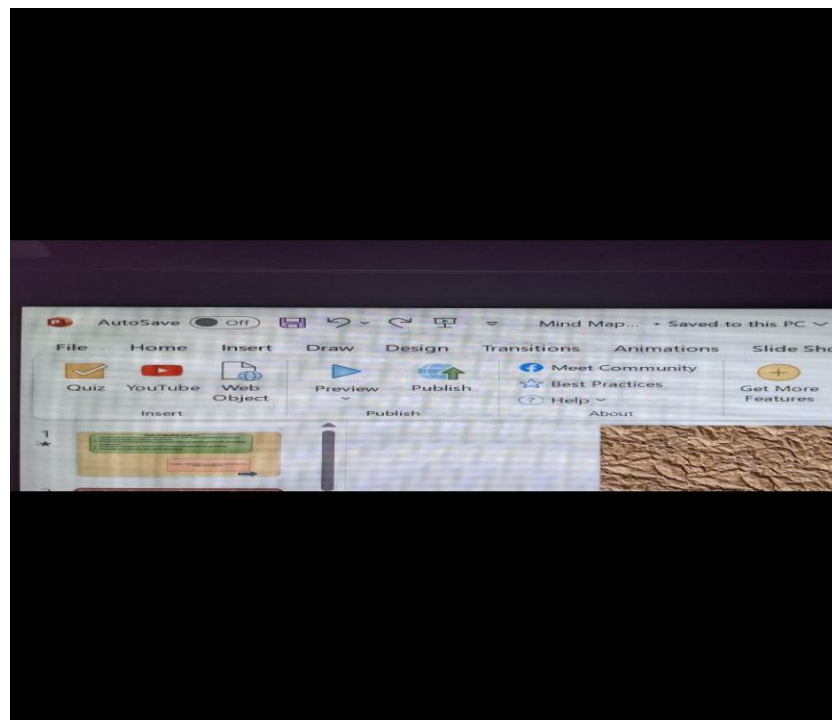
Peta Konsep Materi Getaran dan Gelombang

Kemudian peneliti merancang *mind mapping* berbasis android yang akan dimulai dari tujuan pembelajaran, peta konsep materi serta contoh soal untuk materi getaran dan gelombang. Berikut adalah gambar tahapan desain media *mind mapping* berbasis android.



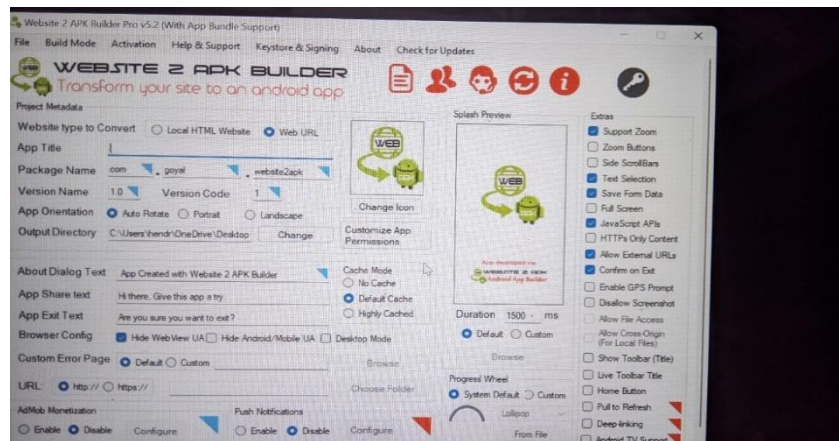
Gambar 4.2

Tampilan *Mind Mapping* Pada Aplikasi *ISpring Suite 11*



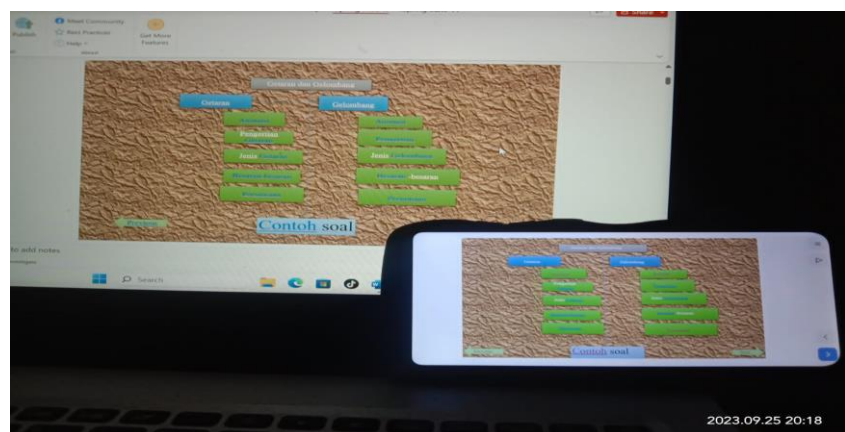
Gambar 4.3

Menu Publish (Mengubah *Mind Mapping* Dari *ISpring Suite 11* ke *HTML*)



Gambar 4.4

Tampilan HTML (Untuk Mengubah *Mind Mapping* menjadi Aplikasi Android)



Gambar 4.5

Tampilan *Mind Mapping* Setelah dipublish menjadi Aplikasi Android

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga melakukan pengembangan media pembelajaran sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu aplikasi *mind mapping* berbasis android. Pada tahap ini peneliti melakukan

konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai produk awal aplikasi *mind mapping* berbasis android yang telah dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dari dosen pembimbing agar aplikasi *mind mapping* yang dikembangkan menjadi lebih baik. Media pembelajaran yang telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing. Saran dari pembimbing terkait dengan media pembelajaran yang dikembangkan.

Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan direvisi sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli media untuk melakukan validasi produk. Validasi oleh ahli media mencakup 2 aspek penilaian yang ditinjau dari 3 indikator penilaian dan dijabarkan ke dalam 12 pertanyaan/ Pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan alat peraga yang dikembangkan. Penilaian ahli media pada media pembelajaran yang dikembangkan tersaji pada tabel

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media

No	Indiator	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Tampilan	88	Layak/Baik
2	Perangkat Lunak	88	Sangat Layak/Sangat Baik
3	Keterlaksanaan	84	Layak/Baik
Rata-rata		86	Layak/Baik

Berdasarkan tabel di atas penilaian validasi media pembelajaran aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli media mendapat presentase pada indikator tampilan sebesar 88%, perangkat lunak 88% dan keterlaksanaan sebesar 84%.

Kritik dan saran dari ahli media I dan II aplikasi *mind mapping* berbasis android dapat digunakan dalam pembelajaran.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan kepada ahli materi dan siswa. Validasi oleh ahli materi mencakup 4 aspek penilaian yang ditinjau dari 4 aspek dan dijabarkan ke dalam 14 pertanyaan/pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dan menilai kesesuaian konsep dengan media *mind mapping* berbasis android. Penilaian ahli materi pada *mind mapping* berbasis android yang dikembangkan tersaji dalam tabel

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Kurikulum	93,75	Layak/Baik
2	Penyajian Materi	93,75	Layak/Baik
3	Evaluasi	95,83	Cukup Layak/Cukup Baik
4	Kebahasaan	91,67	Layak/Baik
Rata-rata		93,75	Layak/Baik

Berdasarkan tabel di atas hasil penilaian validasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli materi semua aspek memiliki kriteria yang

sangat layak dengan presentase pada indikator kurikulum 93,75 %, penyajian materi 93,75%, evaluasi 95,83 % dan kebahasaan 91,67%.

Selanjutnya peneliti melakukan uji penggunaan *mind mapping* berbasis android kepada siswa. Kegiatan yang dilakukan siswa yaitu menggunakan android yang sudah terinstal aplikasi *mind mapping* kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menilai. Penilaian dilakukan untuk menilai kelayakan dari aplikasi *mind mapping* berbasis android. Berikut tabel hasil penilaian angket siswa.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Angket Siswa

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Skor (%)	Kriteria
1	Minat Terhadap Media	94	Sangat Setuju
2	Penguasaan	98	Sangat Setuju
3	Tampilan	94	Sangat Setuju
4	Keterlaksanaan	93	Sangat Setuju
Rata-rata		95	Sangat Setuju

Berdasarkan tabel di atas hasil penilaian angket oleh siswa dari 4 aspek memperoleh sangat layak. Dengan presentase pada aspek minat terhadap media 94%, penguasaan 98%, tampilan 94% dan keterlaksanaan 93%. Sedangkan untuk skor tertinggi pada aspek penguasaan sebesar 98% dan skor terendah pada aspek keterlaksanaan sebesar 93%. Rata-rata yang diperoleh dari hasil penelitian angket siswa secara keseluruhan sebesar 95%.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap untuk mengetahui ketercapaian pengembangan media pembelajaran. Peneliti menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan melalui hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan hasil respon siswa.

Hasil keseluruhan validasi media pembelajaran menunjukkan kategori sangat layak digunakan. Pada penilaian angket respon siswa mendapat kategori sangat setuju. Dari keseluruhan hasil penilaian tentang aplikasi *mind mapping* berbasis android sehingga mengetahui bahwa aplikasi *mind mapping* berbasis android layak digunakan dalam pembelajaran. Akhir dari pengembangan aplikasi *Mind Mapping* yang dilakukan. Peneliti melakukan revisi tahap akhir pada *Mind Mapping* berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh siswa dan guru fisika. Revisi akhir ini bertujuan agar *Mind Mapping* yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan sebagai sumber belajar.

B. Pembahasan

1. Desain Pengembangan Aplikasi *Mind Mapping* Berbasis Android

Pengembangan *mind mapping* dilakukan dengan mengacu pada kebutuhan media pembelajaran *mind mapping* berbasis android. Analisis yang bertujuan untuk mengkaji kurikulum serta materi fisika kelas XII SMA yang sesuai dengan standar isi. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut dalam media pembelajaran *mind mapping*

dapat mengkaji lebih lanjut mengenai Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi getaran dan gelombang. Pada tahap ini peneliti melakukan pendekatan serta melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika terkait dengan kurikulum yang diterapkan di SMA Swasta Adhyaksa dengan tujuan untuk menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) saat melakukan penelitian. Setelah melakukan analisis peneliti mengembangkan produk baru sehingga peneliti terlebih dahulu melakukan perancangan dan mendesain media pembelajaran yang dikembangkan. Perancangan yang dilakukan pertama yakni instrument penelitian. Instrument penelitian yang pertama merupakan lembar validasi ahli materi. Lembar penilaian aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli materi diberikan kepada 2 orang guru mata Pelajaran fisika lembar penilaian kelayakan aplikasi *mind mapping* ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yakni Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Instrument penelitian yang kedua merupakan lembar validasi ahli media. Lembar penilaian aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli media diberikan kepada 2 orang dosen fisika lembar penilaian kelayakan *mind mapping* berbasis android ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yakni sangat baik, baik, cukup dan kurang. Instrument penelitian ketiga yakni lembar angket respon siswa. Angket respon untuk aplikasi *mind mapping* berbasis android

ini diberikan kepada 11 orang siswa kelas XII SMA Swasta Adhyaksa untuk melihat ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran aplikasi *mind mapping* berbasis android yang telah dikembangkan. Angket respon ini disusun dengan alternatif jawaban yakni sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Selanjutnya pendesaian pengembangan *mind mapping* berbasis android adalah dari segi desain merancang *mind mapping* dengan bantuan aplikasi *mindomo* dirancang sedemikian rupa hingga menghasilkan produk berupa aplikasi *mind mapping* berbasis android secara utuh. *Mind mapping* yang dikembangkan menjadi fungsi sesuai dengan kriteria media pembelajaran. Perancangan dilakukan peneliti dengan menyusun instrument penilaian yang akan ditujukan kepada 2 orang dosen sebagai ahli media dan 2 orang guru mata pelajaran fisika sebagai ahli materi serta lembar angket untuk siswa kelas XII SMA Swasta Adhyaksa. Desain aplikasi *mind mapping* berbasis android dirancang sedemikian rupa dengan bantuan aplikasi *mindomo* hingga menghasilkan produk berupa aplikasi *mind mapping* berbasis android secara utuh. *Mind mapping* yang dikembangkan menjadi fungsi sesuai dengan kriteria media pembelajaran.

2. Hasil Uji Validitas

Tahap ini melakukan pengembangan media pembelajaran sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu aplikasi

mind mapping berbasis android. Pada tahap ini peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai produk awal aplikasi *mind mapping* berbasis android yang telah dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dari dosen pembimbing agar aplikasi *mind mapping* yang dikembangkan menjadi lebih baik. Media pembelajaran yang telah dikonsultasikan ke dosen pembimbing kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan oleh dosen pembimbing. Saran dari pembimbing terkait dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan direvisi sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli media untuk melakukan validasi produk. Validasi oleh ahli media mencakup 2 aspek penilaian yang ditinjau dari 3 indikator penilaian dan dijabarkan ke dalam 12 pertanyaan/pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan tabel di atas penilaian validasi media pembelajaran aplikasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli media mendapat presentase pada indikator tampilan sebesar 88%, perangkat lunak 88% dan keterlaksanaan sebesar 84%. Saran dari ahli media I yakni tampilan media sudah baik, tambahkan beragam video di dalam aplikasi *mind mapping* berbasis android dan dari ahli media II aplikasi *mind mapping* berbasis android dapat digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap implementasi dilakukan kepada ahli materi

dan siswa. Validasi oleh ahli materi mencakup 4 aspek penilaian yang ditinjau dari 4 aspek dan dijabarkan ke dalam 14 pertanyaan/pernyataan. Validasi ini bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dan menilai kesesuaian konsep dengan media *mind mapping* berbasis android. Berdasarkan tabel (4.2) di atas hasil penilaian validasi *mind mapping* berbasis android oleh ahli materi semua aspek memiliki kriteria yang sangat layak dengan presentase pada indikator kurikulum 93,75 %, penyajian materi 93,75%, evaluasi 95,83 % dan kebahasaan 91,67%.

3. Hasil Respon Siswa

Selanjutnya peneliti melakukan uji penggunaan *mind mapping* berbasis android kepada siswa. Kegiatan yang dilakukan siswa yaitu menggunakan android yang sudah terinstal aplikasi *mind mapping* kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menilai. Penilaian dilakukan untuk menilai kelayakan dari aplikasi *mind mapping* berbasis android. Berdasarkan tabel (4.3) di atas hasil penilaian angket oleh siswa dari 4 aspek memperoleh sangat layak. Dengan presentase pada aspek minat terhadap media 94%, penguasaan 98%, tampilan 94% dan keterlaksanaan 93%. Sedangkan untuk skor tertinggi pada aspek penguasaan sebesar 98% dan skor terendah pada aspek keterlaksanaan sebesar 93%. Rata-rata yang diperoleh dari hasil penelitian angket siswa secara keseluruhan sebesar 95%.

Tahap evaluasi merupakan tahap untuk mengetahui ketercapaian pengembangan media pembelajaran. Peneliti menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan melalui hasil validasi dari ahli media, ahli materi dan hasil respon siswa. Hasil keseluruhan validasi media pembelajaran menunjukkan kategori sangat layak digunakan. Pada penilaian angket respon siswa mendapat kategori sangat setuju. Dari keseluruhan hasil penilaian tentang aplikasi *mind mapping* berbasis android sehingga mengetahui bahwa aplikasi *mind mapping* berbasis android layak digunakan dalam pembelajaran. Akhir dari pengembangan aplikasi *Mind Mapping* yang dilakukan. Peneliti melakukan revisi tahap akhir pada *Mind Mapping* berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh siswa dan guru fisika. Revisi akhir ini bertujuan agar *Mind Mapping* yang dikembangkan benar-benar sesuai dan layak digunakan sebagai sumber belajar.

Proses pembelajaran di dalam kelas menggunakan media pembelajaran aplikasi *mind mapping* berbasis android dapat membantu pendidik dalam proses mengajar. Media pembelajaran *mind mapping* ini membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran serta membantu siswa untuk lebih memahami materi getaran dan gelombang.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas hasil penilaian yang diperoleh lebih unggul dibandingkan dengan penelitian dan pengembangan

yang dilakukan Wahyono, Kadek, dan Gagese (2018) yang mengungkapkan bahwa produk hasil pengembangan *mind mapping* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media dan guru fisika dengan kategori sangat layak. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa aplikasi *mind mapping* berbasis android layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan penilaian siswa dengan kategori sangat setuju.