

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk *resources* serta menguji kelayakan dan efektivitas dari produk yang dikembangkan. *Resources* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk penguasaan istilah asing *Auto Body Repair* pada Bahan Ajar Teknik Perbaikan Bodi Otomotif.

Penelitian yang dilakukan ini ditujukan untuk Siswa kelas XI kompetensi keahlian teknik perbaikan bodi otomotif di SMK N 2 Depok, Sleman. Adapun langkah-langkah pengembangan produk *resources* ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang meliputi Penelitian dan Pengumpulan Data, Perancangan Penelitian, Pengembangan Produk Awal, Uji Coba Lapangan Awal, Revisi Produk Awal, Uji Coba Lapangan Utama, Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan Utama, Uji Coba Lapangan Operasional, Revisi Uji Coba Lapangan Operasional dan Diseminasi dan Implementasi dari produk yang telah dikembangkan.

1. Analisis dan Pengumpulan Data

Pada tahapan awal dalam melakukan penelitian ini adalah melakukan analisis awal dan pengumpulan data terhadap subjek serta fenomena yang muncul pada saat proses pembelajaran dilaksanakan. Proses analisis dan pengumpulan data dilaksanakan pada bulan maret 2019 pada siswa kelas XI

kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif di SMK Negeri 2 Depok Sleman. Proses analisis dan pengumpulan data ini dilakukan melalui observasi atau pengamatan secara langsung terhadap subjek yang diteliti, wawancara serta pengisian skala penilaian. Observasi dilaksanakan secara langsung di kelas pada saat proses pelaksanaan pembelajaran untuk materi perbaikan panel bodi kendaraan. Observasi dilakukan untuk mengetahui fenomena, gejala dan potensi yang terjadi pada saat proses pembelajaran perbaikan panel bodi kendaraan di kelas berlangsung. Selain itu observasi dilakukan untuk mengetahui karakteristik pengetahuan awal siswa dan kebutuhan yang diperlukan ketika melaksanakan pembelajaran teknik perbaikan bodi otomotif.

Pengumpulan data terhadap karakteristik pengetahuan awal siswa nantinya akan dijadikan sebagai data pendukung dalam mengambil keputusan pada saat merancang media yang dikembangkan. Proses pengumpulan data pengetahuan awal siswa ini dilaksanakan dengan menggunakan *pre test*. Selain itu pada proses observasi dilakukan pengamatan terhadap gaya belajar siswa di kelas dimana termasuk dalam generasi *digital native*.

Selain proses observasi, pada tahapan analisis pengumpulan data juga dilakukan melalui proses wawancara. Proses wawancara dilakukan secara langsung kepada salah satu Guru Perbaikan Bodi Otomotif SMK N 2 Depok Sleman serta kepada 10 siswa kelas XI Teknik Perbaikan Bodi Otomotif yang dipilih secara acak. Pertanyaan wawancara yang diajukan kepada guru

berkaitan dengan kurikulum, materi, model pembelajaran yang digunakan serta kendala dan kesulitan yang dihadapi ketika melaksanakan proses pembelajaran. Sedangkan pertanyaan wawancara kepada siswa berkaitan dengan kesulitan dan kendala yang dihadapi ketika melaksanakan pembelajaran serta hal-hal yang menarik minat siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil analisis terhadap siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif diperoleh data bahwa perilaku siswa ketika melaksanakan pembelajaran diketahui pada saat awal pelajaran siswa cukup antusias dalam memperhatikan apa yang disampaikan pendidik, akan tetapi beberapa waktu kemudian tidak semua siswa mendengarkan materi yang sedang disampaikan oleh pendidik. Beberapa siswa mulai terlihat bosan, tidak minat dan sibuk dengan aktivitasnya sendiri seperti bermain *handphone* ada pula yang berbicara dengan teman lainnya.

Permasalahan yang menyebabkan hal tersebut berdasarkan hasil wawancara terhadap 10 siswa yang dipilih secara acak, sebagian besar beranggapan bahwa pada materi yang diajarkan terdapat istilah-istilah yang belum sepenuhnya dikuasai dan dipahami sehingga menyulitkan untuk memahami materi yang sedang dipelajari. Pada saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya diakui oleh beberapa siswa bahwa mereka merasa malu untuk bertanya, hal ini berdampak pada asumsi guru bahwa siswa sudah memahami materi tersebut ketika tidak ada yang bertanya.

Selain itu, siswa dituntut untuk mengembangkan pengetahuannya secara mandiri agar menguasai dan memahami materi yang terdapat dalam

sumber belajar tercetak yaitu *manual book Auto Body Repair*, modul dan *job sheet* pegangan siswa. Permasalahan yang muncul adalah siswa merasa kesulitan dalam menguasai dan memahami materi yang terdapat dalam buku pegangan siswa. Menurut para siswa hal ini dikarenakan materi yang terdapat dalam buku pegangan siswa secara garis besar terdapat istilah-istilah yang menjadi dasar-dasar *Auto Body Repair* belum dipahami oleh siswa. Istilah-istilah yang digunakan dalam materi yang digunakan siswa lebih kearah pada istilah teknis yang sepenuhnya belum dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan pengamatan pada saat pembelajaran, bahwa buku pegangan siswa yang digunakan sebagai sumber belajar mandiri tercetak belumlah efektif dalam memberikan pemahaman terkait istilah-istilah yang terdapat dalam *Auto Body Repair*. Hal ini dapat dilihat pada saat melaksanakan pembelajaran praktik, beberapa kelompok siswa tampak kesulitan dalam melaksanakan *job* yang diberikan. Sumber kajian yang digunakan untuk menyelesaikan setiap *problem* pada *job* yang diberikan kepada siswa tidak hanya terdapat dalam satu buku pegangan saja, sehingga memerlukan beberapa buku yang saling terkait untuk mengatasinya. Hal ini menjadi kendala karena mengharuskan siswa membuka buku satu persatu untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam *jobsheet*. Disisi lain siswa memiliki kecenderungan malas untuk membawa dan membaca buku yang banyak dan tebal karena kurang fleksibel.

Hal ini juga diperkuat oleh perilaku siswa era saat ini yang tergolong sebagai anak-anak generasi *digital native* memilih *browsing* memilih menggunakan *handphone* ataupun laptop untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Fenomena ini juga dapat menjadi sebuah potensi dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang terjadi. Potensi ini adalah pemanfaatan *handphone* sebagai sumber belajar, hal tersebut dapat dilihat dari penjelasan sebelumnya dimana kecenderungan siswa yang memilih untuk *browsing* menggunakan *handphone* atau laptop dibandingkan dengan membaca buku dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dalam *Auto Body Repair*.

Potensi ini didukung oleh kepemilikan *handphone* siswa yang mana keseluruhan siswa kelas XI teknik perbaikan bodi otomotif yang berjumlah 29 anak 100% memiliki *smartphone* dengan *platform* berbasis *Android*. Selain itu potensi terhadap *resources* yang disukai siswa secara tidak langsung akan mendorong siswa dalam melakukan pengulangan terkait materi yang dipelajari. Harapannya dengan adanya potensi *resources* yang demikian akan memberikan dampak terhadap apa yang siswa pelajari sehingga tersimpan pada *long term memory* (memori jangka panjang) dalam jangka waktu yang sangat lama atau bahkan tidak akan hilang selamanya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap permasalahan dan potensi dalam proses pembelajaran teknik perbaikan bodi otomotif seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka perlu adanya pengembangan *resources* tidak tercetak dengan tampilan menarik yang dapat digunakan kapan saja dan

dimana saja sehingga memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam belajar. *Resources* yang tepat untuk memfasilitasi hal tersebut adalah *dictionary* berbasis *Android*. *Dictionary* berbasis *Android* merupakan *electronic dictionary* yang berfungsi untuk memfasilitasi siswa dalam menguasai dan memahami istilah-istilah baru melalui perangkat *handphone* berbasis *Android*.

2. Perancangan Penelitian

Pada tahapan ini mulai dilakukan penetapan rancangan media yang akan dikembangkan sebagai produk awal. Tahapan perancangan ini juga menentukan tujuan dari pengembangan dan menentukan aplikasi yang akan digunakan untuk mengembangkan produk awal yang mana menggunakan aplikasi *Android Studio*. Selain itu dilakukan pula penentuan referensi yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi serta langkah-langkah apa saja yang dilakukan dalam mengembangkan pada pengembangan produk awal. Adapun langkah-langkah tersebut meliputi *selecting* data isi kamus, pembuatan *database*, pembuatan *storyboard* aplikasi, implementasi desain pada *Android Studio*, *input data* hingga *output data*.

Mengacu pada hasil analisis dan pengumpulan data awal maka tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk penguasaan istilah asing *auto body repair* pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif di SMK Negeri 2 Depok Sleman. *Resources* ini ditujukan untuk siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif.

Setelah dilakukan penentuan tujuan perancangan selanjutnya dilakukan langkah mengumpulkan referensi pengembangan aplikasi dan sumber pendukung isi kamus yaitu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran perbaikan bodi otomotif. Pengumpulan bahan ajar yang akan digunakan sebagai isi kamus berdasarkan dari hasil analisis terhadap Kompetensi Dasar yang hendak dicapai oleh siswa kelas XI TPBO.

Berdasarkan hasil dari pengumpulan bahan ajar kemudian dilakukan pensortiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada bahan ajar siswa untuk selanjutnya disusun menjadi *database* isi kamus. Hasil pensortiran istilah kemudian dijadikan *database* istilah dengan menggunakan MS. Word & MS. Excel untuk selanjutnya dilakukan pengolahan data dan pemberian makna dan diurutkan sehingga sesuai dengan prinsip kamus. Setelah *database* selesai, selanjutnya adalah mempersiapkan *database* untuk nantinya siap dilakukan proses *input* ke dalam kamus *digital* melalui *DB Browser SQLite*.

Selanjutnya setelah *database* isi kamus telah siap, kemudian dilakukan perancangan desain *storyboard* aplikasi. Berdasarkan desain *storyboard* kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan pada *Android Studio*. Tampilan aplikasi kamus yang telah siap pada *Android Studio* kemudian dilakukan proses *input database* hingga *output data*.

Hasil *output data* atau sering disebut *Build Data* nantinya akan berformat APK yang dikemas dalam *Compact Disc* untuk kemudian di

transfer ke *handphone* menggunakan laptop ataupun PC melalui USB, OTG ataupun aplikasi transfer data seperti *Share It* ataupun sejenisnya.

Setelah proses *output data* sehingga menghasilkan file berformat APK dan penginstalan pada *handphone* berhasil tahapan selanjutnya adalah dilakukan pengujian kelayakan media baik dari aspek materi ataupun aspek media oleh ahli media dan ahli materi serta guru. Selanjutnya apabila sudah dikatakan layak untuk uji coba dilakukan pengujian terhadap respon siswa serta dilakukan penilaian efektivitas penggunaan ketika digunakan oleh siswa kelas XI teknik perbaikan bodi otomotif di SMK N 2 Depok Sleman.

3. Pengembangan Produk Awal

Pada pengembangan *resources* untuk menghasilkan produk awal *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* melalui beberapa tahapan, diantaranya adalah *selecting* data isi kamus, pembuatan *database*, pembuatan *storyboard* aplikasi, implementasi desain pada *Android Studio*, *input data* hingga *output data*. Adapun penjelasan mengenai tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

a. *Selecting data* kata-kata asing *Auto Body Repair*

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap Kompetensi Dasar yang hendak dicapai oleh siswa kemudian mengidentifikasi bahan ajar yang digunakan untuk mencapai kompetensi tersebut. Adapun kompetensi dasar yang hendak dicapai oleh siswa dapat dilihat pada lampiran 9, sedangkan bahan ajar yang digunakan dalam menguasai kompetensi tersebut

diantaranya adalah, modul perbaikan bodi otomotif (BSE), *new step body*, *jobsheet*, dan *handout*.

Setelah dilakukan analisis dan identifikasi bahan ajar, kemudian dilakukan pensortiran dan pengumpulan istilah-istilah *Auto Body Repair* pada bahan ajar yang digunakan. Pemilihan istilah-istilah asing yang akan dijadikan isi konten dalam *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* berfokus pada kata-kata yang terdapat pada 5 Kompetensi Dasar yang telah dipilih dan harus dikuasai siswa, namun demikian terdapat beberapa istilah-istilah yang diambil dari materi sebelumnya maupun yang akan dipelajari serta perkembangan industri perbaikan bodi *repair* pada saat ini. Selanjutnya setelah dilakukan pengumpulan kata-kata asing pada materi perbaikan bodi otomotif, dilakukan penerjemahan kata-kata sesuai dengan definisinya. Pendefinisian ini disesuaikan dengan sumber-sumber yang relevan sesuai dengan kata-kata yang akan dijabarkan. Tahapan *selecting data* dan pencatatan data memanfaatkan aplikasi komputer MS. Word hingga nantinya membentuk sebuah *draft* kata.

Pada tahapan *selecting data* ini selain mengumpulkan kata-kata asing dalam *body repair* juga dilakukan pemilihan gambar-gambar yang sesuai dengan kata tersebut. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam memperjelas pemahamannya terkait penjabaran istilah, yang mana selain menggunakan kalimat juga menggunakan gambar. Oleh karena itu dengan adanya gambar diharapkan akan semakin mempermudah siswa untuk

memahami setiap kata yang dipelajari dan menarik minat siswa untuk menggunakannya secara berulang-ulang.

b. Pembuatan *Database*

Setelah proses *selecting data* selesai maka akan diperoleh kata-kata asing pada materi perbaikan bodi otomotif atau dalam hal ini disebut sebagai *draft* kata. *Draft* kata yang sudah diperoleh dan dituliskan dalam MS. Word kemudian disusun kembali dalam sebuah *database* menggunakan MS. Excel. Penyusunan kembali ini dilakukan karena *draft* kata pada MS. Word masih tersusun secara acak sehingga perlu disusun secara alfabetis sesuai dengan pedoman penyusunan sebuah kamus istilah. Penggunaan MS. Excel dalam penyusunan *database* ini untuk memudahkan pengurutan istilah-istilah asing *Auto Body Repair* sesuai dengan abjad dari A-Z dan *input data* ke dalam aplikasi nantinya.

Pengurutan *database* istilah-istilah asing pada MS. Excel berjalan secara otomatis dan berurutan sesuai dengan abjad apabila keseluruhan *draft* kata telah dimasukkan kedalam *database* MS. Excel. Pembuatan *database* dikatakan selesai apabila keseluruhan *draft* kata yang sebelumnya sudah tertulis di MS. Word telah masuk kedalam *database* pada MS. Excel dan tersusun secara berurutan sesuai abjad sehingga siap untuk dimasukkan kedalam kamus digital melalui *input data* dengan memanfaatkan *DB Browser SQLite*. Aplikasi *DB Browser SQLite* digunakan sebagai tempat yang menjadi perantara agar database dapat diakses melalui aplikasi yang dikembangkan yaitu *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*.

c. Pembuatan *storyboard*

Pembuatan *storyboard* digunakan sebagai *blueprint* atau rancangan desain aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*. *Storyboard* yang dirancang ini digunakan sebagai acuan awal oleh pengembang untuk memproduksi sebuah produk. *Storyboard* ini berisikan mengenai konsep desain produk yang terdiri dari desain isi konten produk, tombol-tombol navigasi yang akan digunakan, fungsi tombol, warna tampilan, teks, jenis huruf, warna huruf serta ukuran teks pada aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* nantinya.

Selain itu pada *storyboard* ini juga berisikan mengenai konsep audio, ukuran gambar ataupun audio, resolusi serta format file yang akan digunakan baik untuk audio ataupun gambar. Tata letak peletakan tombol navigasi, tampilan awal, tampilan isi, tampilan latihan hingga tampilan penutup juga dirancang pada *storyboard* pengembangan produk ini. Desain *storyboard* dalam pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dapat dilihat pada lampiran 29.

d. Implementasi Desain pada *Android Studio*

Pada tahapan ini dilakukan pengimplementasian desain *storyboard* aplikasi yang akan dikembangkan kedalam bentuk aplikasi dengan menggunakan *Android Studio*. Perancang menyusun tampilan aplikasi pada *Android Studio* dengan sedemikian rupa sehingga tersusun tampilan awal aplikasi, isi konten aplikasi dan tampilan akhir aplikasi.

Setiap bagian tampilan aplikasi perancang memperhatikan tata letak, tombol-tombol navigasi yang digunakan, fungsi tombol, warna tampilan, teks, jenis huruf, warna huruf serta ukuran teks, audio ataupun gambar yang digunakan untuk disesuaikan dengan sistem *Android* yang nantinya akan dijadikan sebagai *device* penginstalan aplikasi. Setelah pengimplementasian desain pada *Android Studio* dan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan yang direncanakan maka tahapan selanjutnya adalah dilakukan *input data* yang akan dijadikan sebagai isi konten dari kamus *Auto Body Repair*.

e. *Input Data*

Database istilah-istilah asing *Auto Body Repair* yang telah dipersiapkan sebelumnya pada Aplikasi *DB Browser SQLite*, selanjutnya dilakukan proses *input data database* agar nantinya data tersebut dapat diakses melalui aplikasi. Proses *input data* secara langsung terintegrasi dengan aplikasi *Android Studio* dimana Aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* telah didesain dan dirancang sesuai dengan *storyboard*.

Database yang sebelumnya telah selesai dibuat menggunakan MS. Excel kemudian dimasukkan kedalam *SQLite* melalui *DB Browser (SQLite)*. Proses pemasukan data dilakukan dengan cara mengupload *database* istilah asing dari MS. Excel sehingga tersubmit kedalam *DB Browser (SQLite)*. Hasil dari *database* tersebut adalah format file yang sebelumnya MS. Excel menjadi *SQLite*, dengan format file tersebut maka file terkait istilah-istilah asing *Auto Body Repair* sudah siap untuk diakses melalui *Android Studio*.

f. *Output Data*

File *database* istilah-istilah asing *auto body repair* dalam format SQLite yang telah terintegrasi kedalam *Android Studio* selanjutnya dilakukan proses *output data* sehingga menghasilkan file APK. File APK berbasis aplikasi inilah yang nantinya dapat digunakan pada perangkat *Handphone Android* dengan cara diinstal. Proses *output data* pada *Android Studio* menjadi sebuah file APK disebut sebagai *build apk*. Desain aplikasi yang sudah dibuat pada *Android Studio* berdasarkan *storyboard* dan telah diisikan dengan *database* istilah-istilah asing *auto body repair* maka telah siap untuk dilakukan *build apk*. Hasil dari proses build apk adalah file *Auto Body Repair Dictionary.apk*.

Aplikasi tersebut kemudian dilakukan pengemasan produk awal untuk selanjutnya dilakukan validasi terhadap aspek materi dan aspek media oleh para ahli. Pengemasan dilakukan dalam bentuk Box Set yang mana didalamnya terdapat CD yang berisikan aplikasi, buku panduan penggunaan aplikasi.

B. Hasil Uji Coba Produk

Hasil pengembangan produk awal yang sebelumnya telah diproduksi kemudian dilakukan proses validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media. Uji kelayakan ini mencakup uji instrumen yang digunakan, uji materi serta uji media oleh para ahli serta penilaian produk oleh guru. Setelah dilakukan uji validasi produk kemudian dilakukan uji coba kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap produk serta keefektifan dari

produk yang dikembangkan. Adapun penjabaran dari langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Validasi Ahli & Penilaian Guru

Produk yang telah dikembangkan dan seluruh perangkat pendukung pengembangan produk yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu melalui beberapa tahapan validasi produk. Validasi ini dilakukan oleh para ahli instrumen, ahli materi dan ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum nantinya digunakan untuk uji coba produk di lapangan. Selain itu dilakukan juga penilaian produk oleh guru-guru pengampu materi perbaikan bodi otomotif.

Hasil validasi ahli dan penilaian guru digunakan oleh pengembang sebagai masukan dalam memperbaiki dan mengembangkan produk untuk menjadi lebih baik lagi. Berikut ini adalah daftar nama-nama validator ahli dan guru yang melakukan penilaian terhadap produk *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*.

Tabel 13. Daftar nama Validator oleh Ahli dan Penilaian oleh Guru

No.	Nama Validator	Jabatan	Sebagai Validator/ Penilai	Perangkat yang dinilai
1.	Prof. Dr. Sudji Munadi	Dosen S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, PPS UNY	Ahli Instrumen	Instrumen skala penilaian kelayakan media, Instrumen skala penilaian kelayakan materi, Instrumen skala penilaian guru, Instrumen skala penilaian respon siswa.
2.	Dr. Zainal Arifin, MT.	Dosen S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, PPS UNY	Ahli Materi	Isi materi yang terdapat pada media dari aspek kurikulum, aspek penyajian, aspek evaluasi, aspek bahasa, dan aspek keterlaksanaan.

3.	Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D.	Kaprodi S2 Teknologi Pembelajaran, PPS UNY	Ahli Media	Media yang dikembangkan, meliputi aspek tampilan, aspek perangkat lunak, aspek <i>interface</i> , <i>reusable</i> , <i>maintainable</i> dan aspek <i>compatibility</i> .
4.	Rachmad Agus Gunadi	Guru Perbaikan Panel Bodi Kendaraan SMK N 2 Depok, Sleman	Penilaian Media oleh Guru	Media dan materi pada media yang meliputi kurikulum, evaluasi, tampilan media dan keterlaksanaan penggunaan media.
5.	Agustinus Bambang Utoyo	Guru Perbaikan Panel Bodi Kendaraan SMK N 2 Depok, Sleman	Penilaian Media oleh Guru	Media dan materi pada media yang meliputi kurikulum, evaluasi, tampilan media dan keterlaksanaan penggunaan media.
6.	Yahya Achmad Satria	Guru Perbaikan Panel Bodi Kendaraan SMK N 2 Depok, Sleman	Penilaian Media oleh Guru	Media dan materi pada media yang meliputi kurikulum, evaluasi, tampilan media dan keterlaksanaan penggunaan media.

Tahapan yang dilakukan dalam proses validasi dan penilaian untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum digunakan untuk proses pembelajaran adalah validasi instrumen, validasi materi, validasi media dan penilaian guru. Validasi instrumen merupakan tahapan pertama yang dilakukan sebelum melakukan validasi materi dan media. Hal ini dikarenakan instrumen menjadi hal yang penting untuk mengetahui kebenaran aspek dan pentingnya sebuah aspek yang akan dinilai baik dari segi media ataupun materi sesuai dengan teori yang dibangun.

Tahapan selanjutnya adalah validasi materi dan validasi media, proses ini digunakan untuk mengetahui kualitas sebuah produk apakah termasuk dalam kategori yang sangat baik atau tidak. Selain itu untuk mengukur kualitas produk yang dikembangkan sesuai dengan teori-teori yang

melandasi pengembangan produk tersebut. Adapun hasil dari masing-masing validasi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Validasi Ahli Instrumen

Instrumen penelitian yang telah dikembangkan berdasarkan teori yang telah dibangun perlu dilakukan validasi oleh ahli instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen pada saat digunakan penelitian. Pada tahapan ini melibatkan satu orang ahli instrumen yaitu Prof. Dr. Sudji Munadi untuk memberikan saran dan masukan terkait instrumen yang telah dikembangkan.

Aspek yang dinilai pada validasi instrumen terbagi menjadi 2 bagian yang pertama adalah dari aspek kebenaran, aspek keluasan dan aspek teori terdiri dari 11 indikator penilaian. Kedua adalah aspek format dan aspek konten yang terbagi menjadi 11 indikator penilaian. Berikut ini adalah hasil dari validasi instrumen yang dilakukan oleh ahli instrumen.

Tabel 14. Hasil Validasi Instrumen

No.	Aspek Instrumen	Jumlah Indikator	Hasil Penilaian Validator	Hasil Penilaian setelah Revisi
1.	Aspek kebenaran, aspek keluasan dan aspek teori	11	LDR	LD
2.	Aspek format dan aspek isi konten	11	LDR	LD

Keterangan:

LD : Layak digunakan

LDR : Layak digunakan dengan revisi

TLD : Tidak Layak digunakan

Berdasarkan hasil penilaian seperti dijabarkan pada Tabel 14, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* adalah

“Layak digunakan dengan Revisi”. Adapun beberapa saran yang diberikan oleh ahli instrumen, yaitu:

- 1) Redaksi dari pernyataan sebaiknya disesuaikan dengan skala yang digunakan.
- 2) Penambahan satu buah pernyataan terkait kualitas media secara keseluruhan.

Selanjutnya setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan hasil penilaian instrumen setelah dilakukan revisi adalah **“Layak digunakan”**.

b. Validasi Ahli Materi

Tahapan validasi ahli materi terkait pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dilakukan oleh satu orang ahli materi yaitu Dr. Zainal Arifin, MT. Beliau dipilih sebagai ahli materi dalam penelitian pengembangan ini karena merupakan Dosen Pascasarjana pada Prodi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Dosen Prodi Teknik Otomotif dan Kaprodi Pendidikan Otomotif, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Selain itu beliau juga menjadi pembimbing pengerjaan Mobil Listrik Garuda UNY dimana didalamnya dalam pengerjaannya sangat berkaitan erat dengan pembuatan bodi kendaraan.

Validasi materi ini dilakukan untuk mengetahui kualitas materi yang berkaitan dengan istilah-istilah asing *Auto Body Repair* pada media yang dikembangkan. Saran dan masukan dari ahli materi nantinya akan

dipergunakan oleh peneliti untuk memperbaiki produk dari sisi materi yang ditampilkan. Penilaian yang dilakukan pada validasi materi ini meliputi beberapa aspek, diantaranya adalah aspek kurikulum, aspek penyajian isi, aspek tata bahasa dan aspek keterlaksanaan dengan total jumlah adalah 24 indikator. Berikut ini adalah hasil penilaian oleh ahli materi.

Tabel 15. Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Skor Ahli Materi	Total Skor	Rerata Skor	Kategori Per Aspek	Kategori Seluruh Aspek
1.	Aspek Kurikulum	3	3	3,00	Sangat Layak	Layak
2.		4	4	4,00		
3.	Aspek Penyajian isi <i>Auto body repair dictionary</i>	3	3	3,00	Layak	
4.		3	3	3,00		
5.		4	4	4,00		
6.		3	3	3,00		
7.		3	3	3,00		
8.		3	3	3,00		
9.		3	3	3,00		
10.		3	3	3,00		
11.	Aspek Tata Bahasa	4	4	4,00	Layak	
12.		3	3	3,00		
13.		3	3	3,00		
14.		3	3	3,00		
15.		3	3	3,00		
16.		3	3	3,00		
17.	Aspek Keterlaksanaan	4	4	4,00	Sangat Layak	
18.		4	4	4,00		
19.		4	4	4,00		
20.		4	4	4,00		
21.		4	4	4,00		
22.		4	4	4,00		
23.		3	3	3,00		
24.		3	3	3,00		
Jumlah		81	81	81,00		
Jumlah Rerata Skor		3,38	3,38	3,38		

Pada tabel 15. Merupakan hasil skor berdasarkan penilaian terhadap masing-masing aspek, adapun rincian detail terkait penilaian untuk masing-masing indikator di setiap aspeknya dapat dilihat pada lampiran 11. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi pada Tabel 15 diatas,

dapat diketahui bahwa skor rerata penilaian materi adalah 3,38 dan mengacu pada analisis pada Tabel 10 di Bab III, maka skor tersebut termasuk dalam kategori “**Layak**”. Terdapat beberapa saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi pada saat validasi materi dilaksanakan agar media yang dikembangkan menjadi lebih baik, yaitu:

- 1) Kesesuaian isi kamus dengan Kompetensi Dasar pada pembelajaran *Auto Body Repair* sudah cukup, namun demikian perlu ditambahkan beberapa gambar lagi agar semakin baik.
- 2) Terdapat beberapa penulisan istilah yang harus diperbaiki sesuai dengan yang telah diberikan tanda perbaikan.
- 3) Pada pengembangan selanjutnya, bisa ditambahkan jumlah kata yang lebih banyak lagi akan menjadi lebih baik.

c. Validasi Ahli Media

Pada tahapan validasi ahli media terkait pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* dilakukan oleh satu orang ahli media yaitu Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D. Beliau dipilih karena merupakan ahli dibidang pengembangan media terutama media berbasis multimedia. Selain itu beliau juga merupakan Dosen Program Pascasarjana pada Prodi Teknologi Pembelajaran yang mengampu mata kuliah terkait multimedia pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, pemilihan beliau sebagai ahli media sangat tepat untuk melakukan penilaian terhadap produk yang dikembangkan, tentunya didesuaikan pula dengan teori-teori yang dibangun dalam pengembangan produk.

Validasi media dilakukan guna mengetahui kualitas media yang dikembangkan dari aspek kualitas media, adapun aspek-aspek tersebut diantaranya adalah Aspek Kualitas Tampilan, Aspek Rekayasa Perangkat Lunak, Aspek *Interface*, Aspek *Reusable*, Aspek *Maintanable*, Aspek *Compatibility* dengan total jumlah adalah 32 indikator. Berikut ini adalah hasil penilaian oleh ahli media.

Tabel 16. Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Skor Ahli Media	Total Skor	Rerata Skor	Kategori Per Aspek	Kategori Seluruh Aspek
1.	Aspek Kualitas Tampilan	3	3	3,00	Layak	Sangat Layak
2.		3	3	3,00		
3.		3	3	3,00		
4.		4	4	4,00		
5.		3	3	3,00		
6.		3	3	3,00		
7.		4	4	4,00		
8.		3	3	3,00		
9.		4	4	4,00		
10.		3	3	3,00		
11.		3	3	3,00		
12.		3	3	3,00		
13.		4	4	4,00		
14.		4	4	4,00		
15.		3	3	3,00		
16.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	4	4	4,00	Sangat Layak	
17.		3	3	3,00		
18.		4	4	4,00		
19.		4	4	4,00		
20.		4	4	4,00		
21.		3	3	3,00		
22.	4	4	4,00			
23.	Aspek <i>Interface</i>	3	3	3,00	Layak	
24.		3	3	3,00		
25.		3	3	3,00		
26.		3	3	3,00		
27.		4	4	4,00		
28.	Aspek <i>Reusable</i>	4	4	4,00	Sangat Layak	
29.	Aspek <i>Maintanable</i>	4	4	4,00	Sangat Layak	
30.		3	3	3,00		
31.	Aspek <i>Compatibility</i>	3	3	3,00	Sangat Layak	
32.		4	4	4,00		
Jumlah		110	110	110		
Jumlah Rerata Skor		3,44	3,44	3,44		

Pada Tabel 16 menunjukkan hasil skor berdasarkan penilaian terhadap masing-masing aspek terhadap penilaian media, adapun rincian detail terkait penilaian untuk masing-masing indikator di setiap aspek penilaian media dapat dilihat pada lampiran 12. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media pada Tabel 16 diatas, dapat diketahui bahwa skor rerata penilaian media adalah 3,44. Skor tersebut mengacu pada analisis pada tabel 10 di Bab III, maka termasuk dalam kategori **“Sangat Layak”**. Hal ini juga diperkuat oleh saran dan masukan dari ahli media pada instrumen penilaian media yang diberikan yang menyatakan bahwa media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Andorid* yang dikembangkan sudah baik, sehingga dapat dilanjutkan untuk proses/tahapan selanjutnya. Tahapan selanjutnya setelah media dilakukan validasi oleh para ahli adalah dilakukan penilaian media oleh guru untuk mempeoleh saran dan masukan dari para guru ketika digunakan, hingga nantinya siap dilakukan uji coba kepada siswa.

d. Penilaian Guru

Penilaian Guru terhadap produk *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* melibatkan tiga guru pada kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi otomotif di SMK Negeri 2 Depok Sleman yaitu Bapak Rachmad Agus Gunadi, Bapak Agustinus Bambang Utoyo dan Bapak Yahya Achmad Satria. Aspek penilaian media oleh guru meliputi beberapa aspek, diantaranya adalah aspek kurikulum, aspek

penyajian isi *Auto body repair dictionary*, aspek tata bahasa, aspek keterlaksanaan, aspek rekayasa perangkat lunak dengan jumlah total adalah 22 indikator. Berikut ini adalah hasil penilaian media oleh guru teknik pernaikan bodi otomotif.

Tabel 17. Hasil Penilaian Guru

No.	Aspek Penilaian	Skor Guru			Total Skor	Rerata Skor	Kategori Per Aspek	Kategori Seluruh Aspek
		1	2	3				
1.	Aspek Kualitas	3	4	4	11	3,67	Sangat Layak	Sangat Layak
2.	Tampilan	3	4	4	11	3,67		
3.	Aspek Penyajian isi <i>Auto body repair dictionary</i>	4	3	3	10	3,33	Sangat Layak	
4.		3	3	4	10	3,33		
5.		3	4	4	11	3,67		
6.	Aspek Tata Bahasa	3	4	3	10	3,33	Sangat Layak	
7.		4	4	3	11	3,67		
8.		4	4	4	12	4,00		
9.		3	4	4	11	3,67		
10.	Aspek Keterlaksanaan	4	3	4	11	3,67	Sangat Layak	
11.		4	3	4	11	3,67		
12.		3	3	4	10	3,33		
13.		4	4	4	12	4,00		
14.		4	4	4	12	4,00		
15.		4	4	4	12	4,00		
16.		4	4	3	11	3,67		
17.	3	4	4	11	3,67			
18.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	3	3	4	10	3,33	Layak	
19.		3	3	4	10	3,33		
20.		4	3	4	11	3,67		
21.		3	3	3	9	3,00		
22.		3	3	3	9	3,00		
Jumlah		76	78	82	236	78,67		
Jumlah Rerata Skor		3,45	3,55	3,73	10,73	3,58		

Pada Tabel 17 menunjukkan hasil skor berdasarkan penilaian terhadap masing-masing aspek terhadap penilaian oleh guru, adapun rincian detail terkait penilaian dapat dilihat pada lampiran 13. Berdasarkan penilaian guru terhadap media yang dikembangkan, diketahui bahwa skor rerata penilaian media oleh guru adalah 3,58.

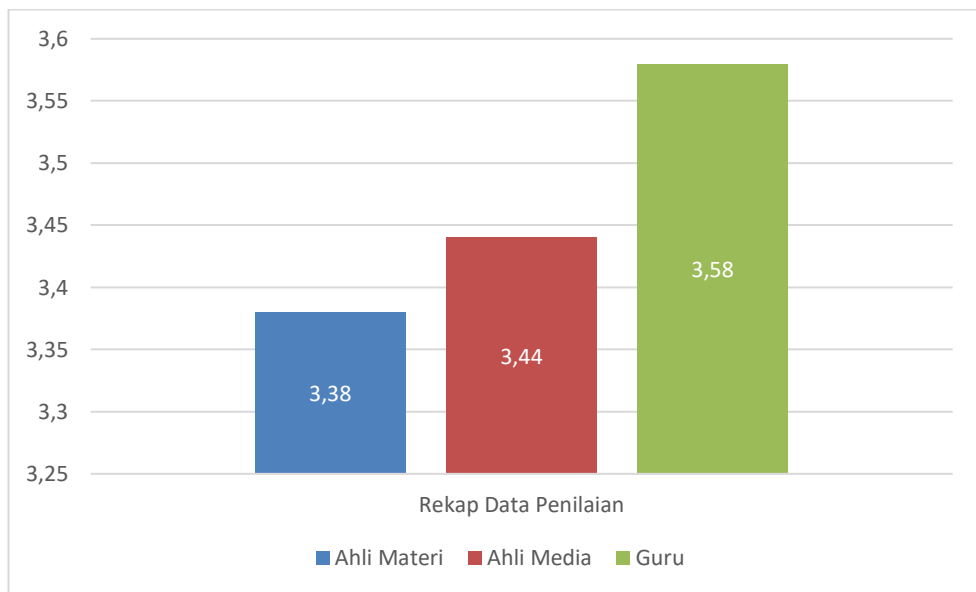
Skor tersebut mengacu pada analisis pada tabel 10 di Bab III, maka penilaian media oleh termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**”.

Penilaian oleh guru yang termasuk dalam kategori sangat layak diperkuat oleh saran yang diberikan guru yang menyatakan bahwa media dapat membantu dalam proses pembelajaran *Auto Body Repair*, terkhusus untuk siswa yang sering menggunakan *handphone* untuk belajar dibandingkan buku paket. Selanjutnya setelah diketahui hasil penilaian oleh ahli media, ahli materi dan penilaian guru, maka dilakukan rekap data untuk mengetahui hasil penilaian media secara keseluruhan. Adapun rekap data tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 18. Tabel Rekap Data hasil Validasi Ahli dan Guru

No.	Aspek Penilaian	Skor			Total Skor	Rerata Skor	Kategori Seluruh Aspek
		Ahli Materi	Ahli Media	Guru			
1.	Penilaian Kualitas Media <i>Auto Body Repair Dictionary</i> berbasis <i>Android</i>	3,38	3,44	3,58	10,40	3,47	Sangat Layak
Jumlah		3,38	3,44	3,58	10,40	3,47	

Berdasarkan hasil rekap data penilaian oleh para ahli dan guru seperti pada tabel 18 diatas, maka diketahui bahwa media termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**” sehingga siap untuk dilakukan uji coba respon siswa lapangan awal, uji respon siswa lapangan utama, uji respon siswa operasional dan uji keefektifan media yang dikembangkan. Hasil rekap keseluruhan data hasil validasi ahli dan penilaian oleh guru dijabarkan pula dalam grafik batang berikut ini.



Gambar 8. Grafik Batang Rekap Data Hasil Validasi Ahli dan Guru

2. Hasil Uji Coba Respon Siswa

Resources yang sebelumnya telah dilakukan validasi oleh ahli dan penilaian oleh guru serta telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan masukan oleh validator dan penilai, selanjutnya dilakukan uji coba terhadap respon siswa. Uji Respon siswa ini melalui 3 tahapan yaitu uji lapangan awal, uji lapangan utama dan uji lapangan operasional. Berikut ini adalah hasil dari uji coba terhadap produk yang dikembangkan.

a. Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahapan uji coba lapangan awal ini melibatkan tiga siswa kelas XI kompetensi keahlian teknik perbaikan bodi otomotif yang dipilih secara random. Siswa dipersilahkan menggunakan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*. Kemudian setelah menggunakan media yang dikembangkan kemudian siswa diberikan skala penilaian terkait respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Aspek

penilaian terkait respon siswa terdiri dari aspek kualitas tampilan, aspek keterlaksanaan dan aspek rekayasa perangkat lunak. Keseluruhan skala penilaian yang diberikan kepada siswa terdiri dari 14 indikator. Hasil uji coba lapangan awal terhadap respon siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 19. Hasil Uji Lapangan Awal

No.	Aspek Penilaian	Skor Siswa			Total Skor	Rerata Skor	Kategori Per Aspek	Kategori Seluruh Aspek
		1	2	3				
1.	Aspek Kualitas Tampilan	3	3	3	9	3,00	Layak	Layak
2.		3	3	3	9	3,00		
3.		4	3	3	10	3,33		
4.	Aspek Keterlaksanaan	3	4	3	10	3,33	Layak	
5.		3	4	4	9	3,00		
6.		4	3	4	11	3,67		
7.		3	3	3	9	3,00		
8.		3	3	3	9	3,00		
9.		3	4	4	9	3,00		
10.		3	3	3	9	3,00		
11.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	3	3	3	9	3,00	Sangat Layak	
12.		4	4	4	9	3,00		
13.		4	4	4	9	3,00		
14.		3	3	3	9	3,00		
Jumlah		46	47	47	140	49,67		
Jumlah Rerata Skor		3,29	3,36	3,36	10,00	3,33		

Berdasarkan respon siswa pada uji coba lapangan awal, terhadap penggunaan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* diperoleh hasil rerata skor keseluruhan adalah 3,33. Hasil tersebut kemudian dilakukan analisis skor yang menunjukkan bahwa produk ketika digunakan oleh siswa dalam uji coba awal termasuk dalam kategori “**Layak**”. Hal ini diperkuat pula oleh tanggapan siswa yang menyatakan bahwa aplikasi yang dikembangkan sudah bagus dan sangat cocok untuk

siswa yang malas membaca buku. Adapun hasil respon siswa uji coba awal lebih detail dapat dilihat pada lampiran 14.

b. Uji Coba Lapangan Utama

Pada tahapan uji coba lapangan utama melibatkan enam siswa kelas XI kompetensi keahlian teknik perbaikan bodi otomotif. Proses uji coba lapangan utama dilaksanakan beberapa waktu setelah uji coba lapangan awal dan dilakukan perbaikan pada media yang dikembangkan berdasarkan respon siswa. Hasil respon dari siswa pada uji coba lapangan awal cukup positif sehingga tidak dilakukan perbaikan pada tahapan tersebut. Kemudian tahapan yang dilakukan pada uji coba utama ini siswa diberikan perlakuan dengan memberikan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* yang telah dikembangkan, untuk mengetahui penilaian siswa terhadap media yang dikembangkan.

Kemudian siswa diberikan skala penilaian terkait respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Skala penilaian yang digunakan pada uji lapangan utama memiliki kesesuaian dengan uji coba lapangan awal dengan jumlah pertanyaan adalah 14 indikator. Adapun aspek yang terdapat pada skala penilaian tersebut terdiri dari aspek kualitas tampilan, aspek keterlaksanaan dan aspek rekayasa perangkat lunak. Berikut ini adalah hasil dari uji coba lapangan utama respon siswa.

Tabel 20. Hasil Uji Lapangan Utama

No.	Aspek Penilaian	Skor Siswa						Total Skor	Rerata Skor	Kategori Per Aspek	Kategori Seluruh Aspek
		1	2	3	4	5	6				
1.	Aspek Kualitas Tampilan	3	3	3	3	4	3	19	3,17	Sangat Layak	Sangat Layak
2.		3	4	3	4	4	4	22	3,67		
3.		4	4	4	3	3	3	21	3,50		
4.	Aspek Keterlaksanaan	4	3	4	4	3	3	21	3,50	Sangat Layak	
5.		4	3	4	4	4	4	23	3,83		
6.		3	3	3	4	3	3	19	3,17		
7.		3	3	4	3	4	4	21	3,50		
8.		3	4	4	3	3	3	20	3,33		
9.		3	4	4	4	3	3	21	3,50		
10.		3	3	3	4	3	4	20	3,33		
11.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	3	3	3	4	3	3	19	3,17	Sangat Layak	
12.		3	3	3	3	4	4	20	3,33		
13.		3	4	3	4	4	4	22	3,67		
14.		3	4	4	4	4	4	23	3,83		
Jumlah		45	48	49	51	49	49	291	48,50		
Jumlah Rerata Skor		3,21	3,43	3,50	3,64	3,50	3,50	20,79	3,46		

Berdasarkan respon siswa pada uji coba lapangan utama oleh enam siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif, terhadap penggunaan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* diperoleh hasil rerata skor keseluruhan adalah 3,46. Hasil tersebut kemudian dilakukan analisis skor yang menunjukkan bahwa produk ketika digunakan oleh siswa dalam uji coba utama termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Pada tahapan ini terdapat masukan oleh siswa, yaitu terkait penambahan beberapa gambar. Masukan tersebut akan dijadikan pertimbangan untuk melakukan revisi produk sebelum digunakan untuk uji coba operasional. Adapun hasil respon siswa uji coba utama lebih detail pada setiap indikator dapat dilihat pada lampiran 15.

c. Uji Coba Operasional

Tahapan ini melibatkan dua puluh siswa kelas XI kompetensi keahlian teknik perbaikan bodi otomotif. Siswa diberikan perlakuan untuk menggunakan produk yang dikembangkan. Kemudian setelah diberikan perlakuan siswa dipersilahkan mengisi skala penilaian respon siswa. Adapun hasil dari respon siswa pada tahapan uji coba operasional adalah sebagai berikut.

Tabel 21. Hasil Uji Lapangan Operasional

No.	Nama Siswa	Aspek														Skor Seluruh Skor
		Aspek Penyajian isi Auto body repair dictionary			Aspek Keterlaksanaan						Aspek Rekayasa Perangkat Lunak					
1.	Siswa 1	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3,29
2.	Siswa 2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3,29
3.	Siswa 3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3,36
4.	Siswa 4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,00
5.	Siswa 5	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3,50
6.	Siswa 6	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3,71
7.	Siswa 7	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3,79
8.	Siswa 8	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3,43
9.	Siswa 9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3,79
10.	Siswa 10	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3,71
11.	Siswa 11	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3,79
12.	Siswa 12	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3,21
13.	Siswa 13	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3,57
14.	Siswa 14	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3,57
15.	Siswa 15	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3,57
16.	Siswa 16	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3,50
17.	Siswa 17	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3,57
18.	Siswa 18	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3,43
19.	Siswa 19	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3,36
20.	Siswa 20	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3,43
Total Skor		69	67	72	71	70	71	68	71	68	67	71	69	74	70	69,86
Rerata Per Aspek		3,47			3,47						3,55					48,90
Rerata Skor Seluruh Aspek		3,48														
Kategori Per Aspek		Sangat Layak			Sangat Layak						Sangat Layak					
Kategori Seluruh Aspek		Sangat Baik														

Berdasarkan respon siswa pada uji coba lapangan operasional oleh duapuluh siswa kelas XI kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif, terhadap penggunaan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* diperoleh hasil rerata skor keseluruhan adalah 3,48. Skor tersebut berdasarkan analisis skor termasuk dalam kategori **“Sangat Layak”**. Adapun hasil respon siswa uji coba operasional lebih detail pada setiap indikator dapat dilihat pada lampiran 16.

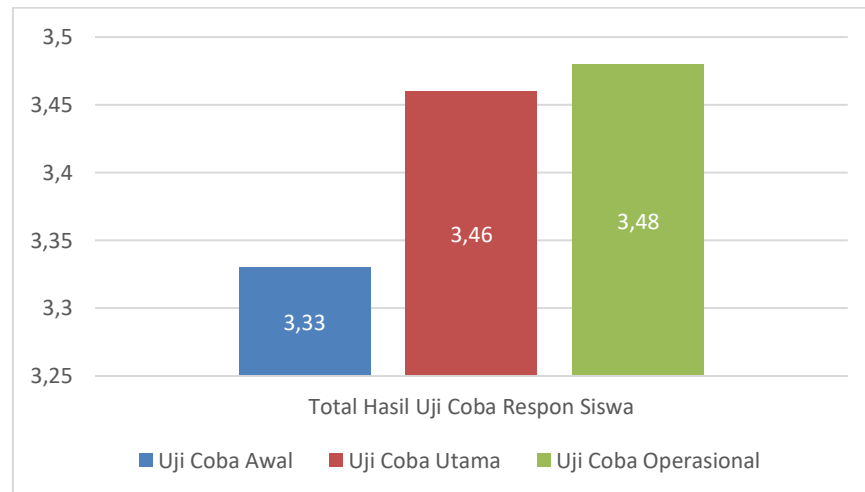
Setelah diketahui hasil uji coba respon siswa baik uji coba lapangan awal, uji coba lapangan utama dan uji coba lapangan operasional tahapan selanjutnya adalah membuat kesimpulan terhadap seluruh hasil uji coba. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil respon siswa terhadap media secara keseluruhan. Adapun hasil uji coba respon siswa secara keseluruhan adalah sebagai berikut.

Tabel 22. Total Hasil Respon Uji Coba Siswa

No.	Uji Coba Respon Siswa	Hasil	Kategori
1.	Uji Coba Lapangan Awal	3,33	Layak
2.	Uji Coba Lapangan Utama	3,46	Sangat Layak
3.	Uji Coba Lapangan Operasional	3,49	Sangat Layak
Total		10,28	Sangat Layak
Rerata Skor		3,43	

Pada tabel 22, diketahui bahwa total hasil respon uji coba siswa diperoleh hasil 3,43. Hasil tersebut kemudian dilakukan analisis untuk menentukan kategori dari total hasil respon uji coba siswa. Adapun hasil analisis untuk hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan

masuk dalam kategori “**Sangat Layak**”. Total hasil respon uji coba siswa tersebut dapat dilihat pada grafik batang berikut.



Gambar 9. Total hasil Uji Coba Respon Siswa

3. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Siswa

Pada tahapan awal sebelum dilakukan pengembangan produk dilakukan *pre test* untuk mengetahui tingkat karakteristik pengetahuan awal siswa. Hasil *pre test* ini digunakan sebagai data pendukung dalam pengembangan sebuah produk. Setelah produk selesai dikembangkan siswa dipersilahkan untuk menggunakan sumber belajar *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk selanjutnya mengisi skala penilaian terhadap produk. Selama satu minggu siswa dipersilahkan untuk belajar materi terkait berikan bodi otomotif dengan *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*. Kemudian setelah jeda satu minggu dilaksanakan *post test* untuk mengetahui peningkatan penguasaan istilah-istilah *Auto Body Repair* oleh siswa.

Tujuan dari pelaksanaan *pre test* dan *post test* ini adalah untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan media yang dikembangkan melalui perbandingan hasil belajar yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah menggunakan media yang dikembangkan. Selisih hasil belajar tersebut kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan *N Gain* untuk mengetahui nilai perubahannya (nilai *gain*). Berikut ini adalah hasil dari *pre test* dan *post test* pada yang dilaksanakan.

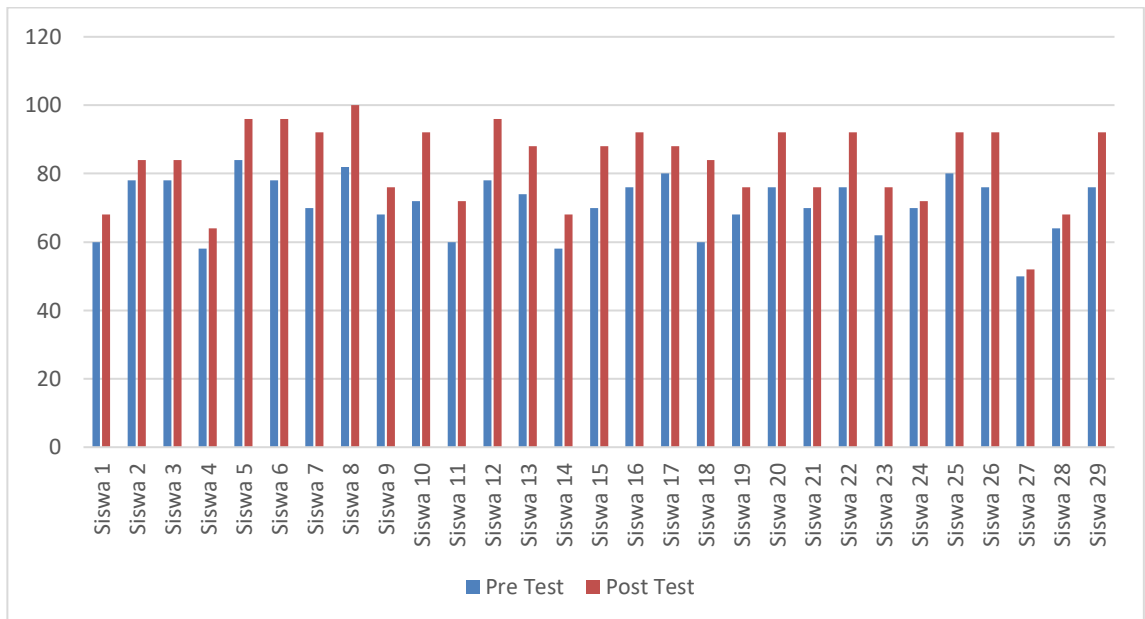
Tabel 23. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Uji Coba Lapangan Operasional

No.	Siswa	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>N Gain</i>	Interpretasi <i>N Gain</i>
1.	Siswa 1	60	68	0,20	Rendah
2.	Siswa 2	78	84	0,27	Rendah
3.	Siswa 3	78	84	0,27	Rendah
4.	Siswa 4	58	64	0,14	Rendah
5.	Siswa 5	84	96	0,75	Tinggi
6.	Siswa 6	78	96	0,82	Tinggi
7.	Siswa 7	70	92	0,73	Tinggi
8.	Siswa 8	82	100	1,00	Tinggi
9.	Siswa 9	68	76	0,25	Rendah
10.	Siswa 10	72	92	0,71	Tinggi
11.	Siswa 11	60	72	0,30	Sedang
12.	Siswa 12	78	96	0,82	Tinggi
13.	Siswa 13	74	88	0,54	Sedang
14.	Siswa 14	58	68	0,24	Rendah
15.	Siswa 15	70	88	0,60	Sedang
16.	Siswa 16	76	92	0,67	Sedang
17.	Siswa 17	80	88	0,40	Sedang
18.	Siswa 18	60	84	0,60	Sedang
19.	Siswa 19	68	76	0,25	Rendah
20.	Siswa 20	76	92	0,67	Sedang
21.	Siswa 21	70	76	0,20	Rendah
22.	Siswa 22	76	92	0,67	Sedang
23.	Siswa 23	62	76	0,37	Sedang
24.	Siswa 24	70	72	0,07	Rendah
25.	Siswa 25	80	92	0,60	Sedang
26.	Siswa 26	76	92	0,67	Sedang
27.	Siswa 27	50	52	0,04	Rendah
28.	Siswa 28	64	68	0,11	Rendah
29.	Siswa 29	76	92	0,67	Sedang
Rata-Rata		70,76	83,03	0,42	Sedang
Klasifikasi Skor Hasil Belajar Kognitif		Baik	Baik Sekali		

Berdasarkan tabel 23 terhadap hasil uji *pre test* dan *pre test* diketahui bahwa hasil rata-rata *pre test* adalah **70,76** dengan klasifikasi skor hasil belajar kognitif adalah “**Baik**”, sedangkan hasil rata-rata *post test* adalah **83,03** dengan klasifikasi skor hasil belajar kognitif “**Baik Sekali**”. Perubahan skor *pre test* dan *post test* mengalami peningkatan skor *N Gain* adalah **0,42**, skor tersebut diinterpretasikan dalam *N Gain* dengan kategori “**Sedang**”.

Data yang diperoleh pada tabel 23 dapat disimpulkan bahwa *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* merupakan media yang efektif untuk mempermudah siswa dalam penguasaan istilah-istilah asing *auto body repair* pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif. Penggunaan *resources* yang mendukung siswa untuk menggunakannya pada saat dimana saja dan kapan saja serta menggunakannya secara berulang-ulang menjadi salah satu faktor siswa dalam menguasai istilah-istilah asing *auto body repair*. Selain itu didukung pula dengan tampilan media yang menarik dan disertai gambar-gambar yang memudahkan dan menarik minat siswa untuk belajar materi perbaikan bodi otomotif.

Berikut ini adalah grafik peningkatan skor hasil belajar *pre test* dan *post test* hasil penilaian kognitif terhadap siswa sebelum dan sesudah menggunakan media yang dikembangkan.



Gambar 10. Grafik Peningkatan Skor *Pre Test* dan *Post Test*

Grafik pada gambar 10 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari *pre test* ke *post test* setelah menggunakan media. Peningkatan skor penilaian ini, berdasarkan skor ketuntasan minimum rata-rata yang diperoleh adalah **82,40** sehingga data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa setelah menggunakan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* telah memenuhi standar ketuntasan minimum. Peningkatan skor penilaian tersebut tidak terlepas dari penggunaan *resources* yang tepat yang digunakan oleh siswa secara konsisten dan berulang-ulang.

C. Revisi Produk

Tahapan revisi produk dilaksanakan sesuai dengan masukan yang diperoleh pada tahapan validasi oleh pada ahli dan uji coba produk. Adapun tahapan-tahapan revisi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Revisi Hasil Validasi Ahli

a. Revisi Hasil Validasi Ahli Instrumen

Revisi hasil validasi instrumen mengacu pada masukan dan saran yang diberikan oleh ahli instrumen. Tahapan yang dilakukan pada proses revisi ini adalah, instrumen yang digunakan dalam penelitian terlebih dahulu diberikan kepada ahli instrumen. Instrumen tersebut nantinya akan dikoreksi oleh ahli instrumen.

Berdasarkan hasil koreksi ahli instrumen terdapat beberapa saran dan masukan yang diberikan. Masukan dan saran tersebut guna memperbaiki instrumen untuk menjadi lebih baik lagi, adapun saran tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Redaksi dari pernyataan sebaiknya disesuaikan dengan skala yang digunakan.
- 2) Penambahan satu buah pernyataan terkait kualitas media secara keseluruhan.

Setelah menerima saran dan masukan, tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan perbaikan instrumen sesuai dengan saran yang diberikan. Adapun perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Memperbaiki redaksi yang digunakan dan menyesuaikan pernyataan dengan skala yang digunakan.

- 2) Menambahkan pernyataan, kolom saran dan komentar pada instrumen untuk menerima masukan terkait kualitas media secara keseluruhan oleh pengisi instrumen.

Setelah dilakukan perbaikan kemudian tahapan selanjutnya memberikan kembali hasil revisi kepada ahli instrumen untuk dilakukan penilaian kembali terkait kalayakannya.

b. Revisi Hasil Validasi Ahli Materi

Revisi hasil validasi terkait materi yang terdapat pada *resources* yang dikembangkan mengacu pada masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi pada saat dilakukan validasi materi. Tahapan yang dilakukan dalam validasi materi adalah mempersiapkan dan menyerahkan media serta berkas materi dan kelengkapannya diantaranya adalah Silabus, RPP, dan *draft* istilah-istilah asing yang terdapat pada media.

Setelah dilakukan koreksi oleh ahli materi kemudian, peneliti memperoleh masukan dan saran untuk memperbaiki isi materi yang telah dikoreksi. Berdasarkan saran dan masukan tersebut kemudian dilakukan perbaikan agar media yang dikembangkan menjadi semakin baik dan layak untuk digunakan penelitian. Adapun tindak lanjut terhadap saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi adalah sebagai berikut.

Tabel 24. Revisi Materi oleh Ahli Materi

No.	Saran dan Masukan	Tindak Lanjut Revisi
1.	Kesesuaian isi materi dengan Kompetensi Dasar pada pembelajaran Auto Body Repair sudah cukup, namun demikian perlu ditambahkan beberapa gambar lagi agar semakin baik.	Memberikan tambahan beberapa gambar pada istilah-istilah asing, sehingga semakin memperjelas makna dari istilah tersebut.
2.	Terdapat beberapa penulisan istilah yang harus diperbaiki sesuai dengan yang telah diberikan tanda perbaikan.	Melakukan perbaikan penulisan terhadap beberapa istilah yang diberikan tanda oleh ahli materi
3.	Pada pengembangan selanjutnya, bisa ditambahkan jumlah kata yang lebih banyak lagi akan menjadi lebih baik.	Menambahkan istilah-istilah asing <i>auto body repair</i> yang belum tersedia pada kamus sesuai dengan materi KD yang sedang dipelajari siswa.

c. Revisi Hasil Validasi Ahli Media

Revisi hasil validasi media dilakukan apabila mendapatkan saran dan masukan dari validator dalam hal ini adalah ahli media. Pada tahapan validasi ahli media dilakukan beberapa tahapan, tahapan pertama adalah menyerahkan media yang telah dikembangkan dengan menggunakan perangkat *Android* yang telah disediakan oleh peneliti. Kemudian ahli media melakukan validasi dengan cara menggunakan media yang telah dikembangkan dan berisikan materi yang telah dilakukan validasi oleh ahli materi. Selanjutnya ahli media mengisi instrumen penilaian terhadap media serta memberikan masukan dan saran untuk kemajuan pengembangan selanjutnya.

Hasil yang diperoleh berdasarkan penilaian, saran dan masukan yang diperoleh pada penilaian ahli media diketahui bahwa media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* yang dikembangkan sudah

baik. Berdasarkan saran, masukan dan hasil penilaian oleh ahli media maka untuk media yang dikembangkan sudah cukup baik, sehingga tidak dilakukan perbaikan. Setelah mengetahui hasil validasi oleh ahli media maka dilanjutkan untuk tahapan selanjutnya yaitu penilaian guru dan uji coba lapangan.

2. Revisi Hasil Penilaian Guru dan Uji Coba Respon Siswa

Revisi pada tahapan ini dilakukan berdasarkan dari hasil saran dan masukan yang diberikan oleh guru ataupun yang diperoleh pada saat melakukan uji coba terhadap respon siswa. Saran dan masukan tersebut menjadi pertimbangan untuk melakukan perbaikan media sehingga nantinya media yang dikembangkan menjadi benar-benar baik pada saat digunakan oleh pengguna.

Tahapan yang dilakukan pada penilaian media oleh guru adalah terlebih dahulu memberikan paket media (*media pack*) beserta dengan instrumen penilaian guru. Kemudian guru memberikan penilaian terhadap media dengan cara mengisi instrumen penilaian yang diberikan. Pada penilaian guru diperoleh saran dan masukan terhadap media yang dikembangkan yaitu media yang dikembangkan dapat membantu dalam proses pembelajaran *Auto Body Repair*, terkhusus untuk siswa yang sering menggunakan *handphone* untuk belajar dibandingkan buku paket. Saran dan masukan tersebut menunjukkan bahwa media telah siap untuk digunakan dalam uji coba, dengan demikian pada tahapan ini tidak dilakukan perbaikan sehingga dilanjutkan untuk uji coba respon siswa.

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan oleh penilaian oleh guru adalah dilakukan uji coba respon siswa lapangan awal, uji coba lapangan utama dan uji coba lapangan operasional. Pada tahapan uji coba utama awal yang melibatkan 3 orang siswa memberikan masukan bahwa media yang dikembangkan sudah bagus dan sangat cocok untuk siswa yang malas membaca buku. Sedangkan pada tahapan uji coba respon siswa lapangan utama terdapat masukan dari siswa yang dapat dijadikan pertimbangan dalam memperbaiki media sebelum dilakukan uji coba respon operasional, adapun masukan tersebut adalah terkait penambahan beberapa gambar yang terdapat didalam produk yang dikembangkan.

Saran dan masukan yang diperoleh pada saat uji coba lapangan utama kemudian dilakukan tindak lanjut untuk dilakukan perbaikan, adapun tindak lanjut tersebut adalah menambahkan 3 buah gambar, dimana sebelumnya pada istilah tersebut tidak terdapat gambar. Kemudian setelah dilakukan tindak lanjut dan perbaikan media atas masukan yang diperoleh, maka media *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* siap digunakan dalam uji coba lapangan operasional. Berikut ini adalah *media pack Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* beserta kelengkapannya yang telah siap untuk digunakan dalam meningkatkan penguasaan istilah-istilah asing *auto body repair*.



Gambar 11. *Media Pack Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android*

D. Kajian Produk Akhir

Produk *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk penguasaan istilah-istilah asing *auto body repair* dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan awal pada saat pra penelitian. Pengembangan produk menggunakan model Borg and Gall. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan pada model pengembangan ini, diantaranya adalah Penelitian dan Pengumpulan Data, Perancangan Penelitian, Pengembangan Produk Awal, Uji Coba Lapangan Awal, Revisi Produk Awal, Uji Coba Lapangan Utama, Revisi Produk Hasil Uji Coba Lapangan Utama, Uji Coba Lapangan Operasional, Revisi Uji Coba Lapangan Operasional dan Diseminasi dan Implementasi.

Tujuan dari penelitian pengembangan yang dilakukan ini adalah untuk menghasilkan *resources* tidak tercetak dengan tampilan menarik pendukung proses pembelajaran yang dapat digunakan pada saat kapan saja dan dimana

saja sehingga memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam belajar memahami istilah-istilah asing dalam *auto body repair*. Selain itu *resources* juga mendukung siswa untuk menggunakannya secara berulang-ulang sehingga akan memberikan pemahaman terhadap istilah asing pada materi yang sedang dipelajari. Setelah memahami istilah-istilah asing *auto body repair* dengan menggunakan produk yang dikembangkan diharapkan siswa dapat memahami dan menguasai materi yang terdapat pada bahan ajar teknik perbaikan bodi otomotif..

Pengembangan produk aplikasi *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* menggunakan beberapa aplikasi pendukung. *Android Studio* sebagai aplikasi utama dalam membuat aplikasi *Android*, MS. Word dan MS. Excel sebagai aplikasi pembuat *database*, *DB Browser SQLite* sebagai aplikasi *input data*. Adapun proses pembuatan yang dilakukan adalah pembuatan *storyboard*, *selecting data* materi, pembuatan *database*, *input data* dan *output data*. Hasil *output data* merupakan file APK yang siap untuk dilakukan *packing* menggunakan CD.

Media yang telah dikembangkan kemudian dilakukan validasi materi dan validasi media oleh para pakar dibidangnya dengan menggunakan instrumen penilaian yang sebelumnya telah dilakukan validasi pula oleh ahli instrumen. Selain itu penilaian media juga melibatkan peran guru Teknik Perbaikan Bodi Otomotif. Skor yang diperoleh pada validasi materi adalah **3,38** dengan kategori “**Layak**”, validasi media memperoleh skor **3,44** dengan kategori “**Sangat Layak**” dan penilaian guru memperoleh skor **3,58** dengan kategori

“Sangat Layak”. Adapun hasil secara keseluruhan dari pengembangan produk *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli media dan penilaian guru memperoleh rerata skor **3,47**, untuk skor rerata tersebut termasuk dalam kategori **“Sangat Layak”**.

Keefektifan produk yang dihasilkan diperoleh berdasarkan perbandingan peningkatan skor antara hasil *pre test* dan *post test*. Rerata hasil *pre test* diperoleh nilai **70,76**, sedangkan rerata hasil *post test* setelah diberikan perlakuan memperoleh hasil **83,03** dan telah memenuhi standar SKM yang ditetapkan. Interpretasi *N-Gain* peningkatan skor tersebut termasuk kedalam kategori **“Sedang”** dengan nilai gain adalah **0,42**. Peningkatan nilai ini menunjukkan bahwa *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* merupakan salah satu media yang efektif dalam meningkatkan penguasaan istilah-istilah asing terkait *Auto Body Repair* pada bahan ajar perbaikan bodi otomotif di SMK Negeri 2 Depok Sleman.

Produk *resources Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* yang dikembangkan memiliki kelebihan. Kelebihan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut

- 1) Produk ditampilkan dengan desain yang menarik, mudah diinstal dan dioperasikan pada perangkat *Android*.
- 2) Produk dikembangkan dengan teori-teori yang sesuai dengan pengembangan produk pembelajaran yang tepat serta sesuai dengan karakteristik siswa Teknik Perbaikan Bodi Otomotif yang termasuk dalam generasi *digital native*.

- 3) Penggunaan *resources* cukup efektif untuk digunakan oleh siswa belajar pada saat dimana saja dan kapan saja.
- 4) Produk dilengkapi dengan latihan-latihan soal terkait istilah-istilah asing *auto body repair* sehingga membantu siswa dalam mengukur kemampuan dalam menguasai materi.
- 5) Produk dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri ataupun pada pembelajaran tatap muka dengan berbagai model pembelajaran.
- 6) Produk *resources* dapat ditransfer ke perangkat *Android* dengan berbagai macam metode diantaranya CD, USB, OTG, dan aplikasi transfer *Android* seperti *Share It*.

Selain kelebihan terdapat kekurangan pada media yang dikembangkan, dimana untuk versi *Android* minimal yang digunakan adalah *Android 4.4 KitKat (API level 17)*, sehingga untuk versi dibawah tersebut aplikasi tidak dapat berjalan secara maksimal. Serta untuk saat ini aplikasi masih terbatas hanya untuk perangkat *handphone* berbasis *Android* saja, sehingga untuk perangkat *I-Phone* perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut.

E. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan *Auto Body Repair Dictionary* berbasis *Android* untuk penguasaan istilah asing *Auto Body Repair* pada Bahan Ajar Perbaikan Bodi Otomotif terdapat beberapa keterbatasan, diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilaksanakan dalam waktu yang pendek, sehingga penilaian yang dilaksanakan untuk mengukur efektivitas produk masih terbatas pada aspek kognitif.
2. Pelaksanaan penelitian pada tahapan pengambilan data sebagai bahan kajian, evaluasi, analisis dan pengembangan produk masih terbatas pada ruang lingkup pembelajaran perbaikan bodi otomotif di sekolah SMK tertentu saja, sehingga cakupan hasil penelitian yang dilaksanakan masih terbatas.
3. Pelaksanaan proses diseminasi dan implementasi produk masih terbatas pada lingkup kompetensi keahlian Teknik Perbaikan Bodi Otomotif di SMK Negeri 2 Depok, sehingga tahapan diseminasi skala luas antar distrik perlu dilakukan tahapan penelitian, diseminasi dan implementasi lebih lanjut.