PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

TESIS

OLEH

CITRA LEONIE
NIM. F2151211029

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

TESIS

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister
pada Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

OLEH

CITRA LEONIE
NIM. F2151211029

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

Tanggung Jawab Yuridis

CITRA LEONIE
NIM F2151211029

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Indri Astuti, M.Pd	**Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd**
NIP. 195809221986022001	**NIP. 196702221991012001**

Disahkan
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura

Dr. Ahmad Yani T, M.Pd
NIP.196604011991021001

Lulus tanggal : 12 Juni 2023

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

Tanggung Jawab Yuridis

CITRA LEONIE
NIM F2151211029

Disetujui

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Indri Astuti, M.Pd	**Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd**
NIP. 195809221986022001	**NIP. 196702221991012001**

Mengetahui
Plt. Ketua Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
FKIP Universitas Tanjungpura

Urai Salam, M.Call., Ph.D
NIP.197001111998031001

Lulus tanggal : 12 Juni 2023

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

Tanggung Jawab Yuridis

CITRA LEONIE
NIM F2151211029

Disahkan

Pembimbing I

Dr. Indri Astuti, M.Pd
NIP. 195809221986022001

Pembimbing II

Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd
NIP. 196702221991012001

Penguji I

Prof. Dr. Herry Sujaini, S.T., M.T.
NIP. 196806291997021001

Penguji II

Urai Salam, M.Call., Ph.D.
NIP. 197001111998031001

Mengetahui
Plt. Ketua Program Studi Magister Teknologi
PendidikanFKIP Universitas Tanjungpura

Urai Salam, M.Call., Ph.D
NIP.197001111998031001

Lulus tanggal : 12 Juni 2023

LEMBAR PENGESAHAN KELAYAKAN TESIS

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF WEBSITE DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI HUKUM PASCAL

Tanggung Jawab Yuridis

CITRA LEONIE
NIM F2151211029

Disahkan

Pembimbing I

Dr. Indri Astuti, M.Pd
NIP. 195809221986022001

Pembimbing II

Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd
NIP. 196702221991012001

Penguji I

Prof. Dr. Hery Sujaini, S.T., M.T.
NIP. 196806291997021001

Penguji II

Urai Salam, M.Call., Ph.D.
NIP. 197001111998031001

Mengetahui
Plt. Ketua Program Studi Magister Teknologi
PendidikanFKIP Universitas Tanjungpura

Urai Salam, M.Call., Ph.D
NIP.197001111998031001

Lulus Kelayakan tanggal : 5 Juni 2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Citra Leonie
NIM : F2151211029
Jurusan/Prodi : Ilmu Pendidikan / Magister Teknologi Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 5 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Citra Leonie

NIM. F2151211029

ABSTRAK

Citra Leonie. 2023: Pengembangan multimedia interaktif website dengan model problem based learning pada materi hukum Pascal. Tesis Program Studi Magister Teknologi Pendidikan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura. Pembimbing: (1) Dr. Indri Astuti, M.Pd; (2) Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd.

Hukum Pascal merupakan salah satu materi yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil belajar siswa tentang materi hukum Pascal masih 36 % tidak mencapai KKM yaitu, 71, berdasarkan hasil ulangan IPA kelas VIII, semester genap tahun 201/2022. Maka, perlu adanya usaha untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep hukum Pascal, salah satunya mengembangkan multimedia pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menghasilkan multimedia interaktif website dengan model problem based learning pada materi hukum Pascal sekolah menengah pertama. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut digunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Dick, Carey, & Carey. Dengan model pengembangan Dick, Carey, & Carey maka penelitian dilakukan melalui tahap-tahap (1) mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran, (2) melaksanakan analisis pengajaran, (3) menganalisis karakteristik peserta didik dan konteks, (4) menuliskan tujuan khusus, (5) mengembangkan instrumen penilaian, (6) mengembangkan strategi pengajaran, (7) mengembangkan dan memilih material pembelajaran, (8) mendesain dan melakukan evaluasi formatif, (9) melakukan revisi. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk "Mobil Pascal 8" memiliki ciri khas, terdapat video pembelajaran langkah-langkah problem based learning dan setiap menu untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan langkah-langkah berurutan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 9 Simpang Hilir dengan subjek penelitian 40 orang siswa kelas VIII dengan rincian 3 orang untuk uji perorangan, 9 orang untuk uji kelompok kecil, dan 28 siswa untuk uji lapangan. Dalam penelitian ini melibatkan sembilan orang validator ahli desain, ahli media multimedia website, dan ahli materi pelajaran fisika. Data dari instrumen kuesioner dan skala sikap dianalisis dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Secara keseluruhan, dari hasil analisis data (dalam rentang nilai 1-5) multimedia interaktif website hukum Pascal model problem based learning dinyatakan "valid". Demikian pun analisis data uji empiris dengan prosedur uji perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan pada 28 siswa SMP Negeri 9 Simpang Hilir kelas VIII, menunjukkan sikap siswa "sangat senang"menggunakan multimedia interaktif website hukum Pascal model problem based learning dengan rata-rata 91,29%. Adapun uji efektivitas multimedia website, dengan kriteria sikap siswa terhadap multimedia website interaktif hukum Pascal,dan nilai *pre-test* dan*post-test* yang melibatkan 28 orang siswa ternyata terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai sig (2-tailed) < 0,05. Dengan bukti-bukti tersebut, maka multimedia interaktif website hukum Pascal model problem based learning dapat diterapkan untuk pembelajaran IPA sekolah menengah pertama.

Kata Kunci: ***Website,*** **Interaktif, Mobil Pascal 8,** ***Problem Based Learning,*** **Model** ***Dick and Carey***

ABSTRACT

Citra Leonie. 2023 : *Development of an Interactive multimedia website with a problem-based learning model on Pascal's law material. Educational Technology Masters Study Program Thesis. Faculty of Teacher Training and Education, Tanjungpura University. Supervisor: (1) Dr. Indri Astuti, M.Pd; (2) Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd.*

Pascal's Law is one of the materials that must be mastered by students in learning science. 36% of student learning outcomes regarding Pascal's law material did not reach the KKM, namely, 71, based on the results of class VIII IPA tests, even semester of 201/2022. So, there needs to be an effort to increase understanding of the concept of Pascal's law, one of which is developing multimedia learning. This study aims to produce an interactive multimedia website with a problem-based learning model on junior high school Pascal's law material. To achieve the research objectives, the Research and Development (R&D) method was used with the Dick, Carey, & Carey development model. With the Dick, Carey, & Carey development model, the research was carried out through the stages of (1) identifying general learning objectives, (2) carrying out teaching analysis, (3) analyzing student characteristics and context, (4) writing specific objectives, (5)) developing assessment instruments, (6) developing teaching strategies, (7) developing and selecting learning materials, (8) designing and conducting formative evaluations, (9) revising. This research and development resulted in a product "Mobil Pascal 8" which has its own characteristics, there are learning videos of problem based learning steps and each menu to achieve learning objectives with sequential steps. This research was conducted at SMP Negeri 9 Simpang Hilir with the research subjects being 40 students of class VIII with details of 3 people for individual tests, 9 people for small group tests, and 28 students for field tests. In this study nine design expert validators, multimedia website media experts, and physics subject matter experts were involved. Data from questionnaires and attitude scale instruments were analyzed by qualitative and quantitative analysis. Overall, from the results of data analysis (in the range of 1-5) interactive multimedia Pascal's law website model problem based learning is declared "valid". Likewise, the analysis of empirical test data using individual test procedures, small groups, and field tests on 28 class VIII students of SMP Negeri 9 Simpang Hilir shows the attitude of the students to be "very happy" using the interactive multimedia website Pascal's law model problem based learning with an average of 91 .29%. As for the effectiveness test of the multimedia website, with the criteria of students' attitudes towards Pascal's law interactive multimedia website, and the pre-test and post-test scores involving 28 students it turned out that there was a significant difference with a sig (2-tailed) value of 0.000. Sig value (2-tailed) < 0.05. With this evidence, the interactive multimedia website Pascal's law model problem based learning can be applied to science learning in junior high schools.

Keywords: ***Website, Interactive,*** **Mobil Pascal 8,*** ***Problem BasedLearning, Dick's and Carey Model.***

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Website dengan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Hukum Pascal".

Penyusunan tesis ini diajukan sebagai langkah bagian untuk tugas akhir dengan rangka untuk menyelesaikan studi di Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Tanjungpura. Dalam penyusunan dan penyelesaian penulisan tesis ini penulis mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Indri Astuti, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan penelitian ini.
3. Dr. Haratua Tiur Maria S., M.Pd selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan penelitian ini.
4. Prof. Dr. Herry Sujaini, M.T selaku penguji pertama yang telah memberikan saran masukan pada penelitian ini.
5. Bapak Urai Salam, M.Call., Ph.D selaku penguji kedua yang telah memberikan saran masukan pada penelitian ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan FKIP Universitas Tanjungpura khususnya, Dosen Program Studi Magister Teknologi Pendidikan.
7. Rekan seperjuangan, seluruh mahasiswa Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Tanjungpura Angkatan 2021.
8. Almarhumah ibu saya, Yuliar Chaniaggo yang telah menjadi motivasi dan inspirasi bagi saya dan tidak lupa anak saya, Raffi Adillio Pratama yang selalu menjadi sumber kekuatan saya untuk tetap berjuang dalam menyelesaikan pendidikan S2 ini.
9. Kakak dan adik saya, yaitu Mirlie Lenggo Genie dan Charinna Chatmir yang selalu mendukung baik moril maupun materil.

Penulis sudah berupaya secara optimal dalam menyelesaikan tesis ini. Tetapi, tetap saja tesis ini mungkin masih ada kekurangan baik dari segi penyusunan, isi ataupun penyajiannya. Oleh sebab itu, diharapkan kritik serta anjuran yang sangat membangun buat memperbaiki riset tesis ini. Kesimpulannya penulis berharap, mudah-mudahan tesis ini dapat menjadi jauh lebih baik lagi dan bermanfaat untuk riset penelitian lainnya.

Pontianak, 31 Mei 2023

Citra Leonie

DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR.....iii

DAFTAR ISI.....v

DAFTAR TABEL.....x

DAFTAR GAMBAR.....xiv

DAFTAR BAGAN.....xv

DAFTAR LAMPIRAN.....xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 10

C. Tujuan Penelitian 10

D. Manfaat Penelitian.....11

E. Definisi Operasional.....12

F. Spesifikasi Produk.....14

BAB II KAJIAN TEORI.....17

A. Teknologi Pendidikan 17

1. Pengertian Teknologi Pendidikan.....17

2. Jenis-Jenis Teknologi Pendidikan.....19

3. Kawasan Teknologi Pendidikan 24

B. Media Pembelajaran.....27

1. Pengertian Media Pembelajaran 27

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran 29

3. Ciri-ciri Media Pembelajaran 33

4. Landasan Penggunaan Media Pembelajaran 35

5. Jenis-jenis Media Pembelajaran 36

C. Multimedia Interaktif. 40

1. Pengertian Multimedia Interaktif.....40

2. Prinsip-Prinsip Multimedia Interaktif.....41

3. Model-Model Multimedia Interaktif.....43

4. Pembelajaran Multimedia Interaktif.....45

D. *Website*.....48

1. Sejarah *Website* 48

2. Pengertian *Website* 49

3. Perkembangan *Website*.....51

4. Jenis-jenis *Website*.....56

5. Fungsi *Website*.....59

6. Desain Produksi Pembelajaran *Website* 60

7. Kelebihan dan Kekurangan *Website* 63

E. *Google Sites* 65

F. Model Desain Pembelajaran 67

1. Berorientasi Pada Kelas 69

2. Berorientasi Pada Produk 70

3. Berorientasi Pada Sistem 70

G. Belajar dan Pembelajaran 71

1. Teori Belajar 71

a. Teori Belajar Behaviorisme 72

b. Teori Belajar Kognitivisme 74

c. Teori Belajar Kontruktivisme 78

2. Pembelajaran 80

H. Model *Problem Based Learning* 81

1. Pengertian *Problem Based Learning* 81

2. Tujuan *Problem Based Learning* 84

3. Langkah-langkah *Problem Based Learning* 85

I. Pembelajaran IPA 88

1. Pengertian IPA 88

2. Karakteristik IPA.....89

J. Hukum Pascal.....93

1. Biografi Blaise Pascal.....93

2. Materi Hukum Pascal.....94

K. Multimedia Yang Interaktif Melalui *Website* Tentang Hukum Pascal Menggunakan Model Tentang *Problem Based Learning* Dalam Kajian Bidang Teknologi Pendidikan.....99

L. Kajian Penelitian Relevan.....102

M. Kerangka Berpikir.....106

BAB III METODE PENELITIAN.....118

A. Pendekatan dan Metode Pengembangan.....118

B. Model Pengembangan Dick & Carey.....120

C. Prosedur Pengembangan.....123

D. Uji Coba Produk.....142

E. Subjek Penelitian.....146

F. Teknik Pengumpulan Data.....149

G. Teknik Analisis Data.....157

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....173

A. Hasil Penelitian.....173

1. Desain Pengembangan Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....173

2. Profil Pengembangan Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....280

3. Efektivitas Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....290

B. Pembahasan.....302

1. Desain Pengembangan Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....302

2. Profil Pengembangan Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....319

3. Efektivitas Multimedia Interaktif *Website*

Hukum Pascal Model *Problem Based Learning*.....330

BAB V PENUTUP.....342

A. Kesimpulan.....342

B. Saran 346

DAFTAR PUSTAKA.....349

LAMPIRAN.....357

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan.....162

Tabel 3.2 Skala Likert.....163

Tabel 3.3 Pengkategorian Validasi Menggunakan Aiken's V.....164

Tabel 3.4 Skor Berdasarkan Kategori.....165

Tabel 3.5 Kriteria Respon.....167

Tabel 3.6 Kriteria Nilai *Gain Score* Ternormalisasi.....171

Tabel 3.7 Rincian Teknik Analisis Data.....172

Tabel 4.1 Hasil Analisis Identifikasi Tujuan Umum Pembelajaran.....175

Tabel 4.2 Hasil Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis *Website*.....177

Tabel 4.3 Validator Instrumen Validasi Ahli Desain.....199

Tabel 4.4 Saran Perbaikan Instrumen Validasi Ahli Desain.....201

Tabel 4.5 Distribusi Pernyataan Aspek Desain.....202

Tabel 4.6 Validator Instrumen Validasi Ahli Media.....203

Tabel 4.7 Saran Perbaikan Instrumen Validasi Ahli Media.....204

Tabel 4.8 Distribusi Pernyataan Aspek Media.....208

Tabel 4.9 Validator Instrumen Validasi Ahli Materi.....209

Tabel 4.10 Saran Perbaikan Instrumen Validasi Ahli Materi.....211

Tabel 4.11 Distribusi Pernyataan Aspek Materi.....212

Tabel 4.12 Validator Instrumen Angket Respon Uji Coba Produk.....214

Tabel 4.13 Saran Perbaikan Instrumen Angket Respon Uji Coba Produk.....216

Tabel 4.14 Distribusi Pernyataan Angket Respon Uji Coba Produk.....217

Tabel 4.15 Validator Instrumen Angket Respon Implementasi Produk.....218

Tabel 4.16 Saran Perbaikan Instrumen Angket Respon Implementasi Produk..219

Tabel 4.17 Distribusi Pernyataan Angket Respon Implementasi Produk.....220

Tabel 4.18 Validator Soal Tes Pretest dan Posttest.....222

Tabel 4.19 Hasil Analisis ValidasiSoal Pretestdan Posttest.....223

Tabel 4.20 Hasil Uji Validitas Butir Soal Pilihan Ganda.....225

Tabel 4.21 Hasil Reliabilitas.....226

Tabel 4.22 Kategori Koefisien Reliabilitas.....227

Tabel 4.23 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes.....228

Tabel 4.24 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....228

Tabel 4.25 Deskripsi Produk.....230

Tabel 4.26 Validator Ahli Desain.....238

Tabel 4.27 Hasil Analisis Validasi Produk Desain.....239

Tabel 4.28 Rekapitulasi Saran Validasi Produk Ahli Desain.....241

Tabel 4.29 Validator Ahli Media.....242

Tabel 4.30 Hasil Analisis Validasi Produk Media.....243

Tabel 4.31 Rekapitulasi Saran Validasi Produk Ahli Media.....246

Tabel 4.32 Validator Ahli Materi.....249

Tabel 4.33 Hasil Analisis Validasi Produk Ahli Materi.....250

Tabel 4.34 Rekapitulasi Saran Ahli Materi.....251

Tabel 4.35 Rekapitulasi Skor Sikap Pada Uji Coba Perorangan *(One To One Evaluation)*.....254

Tabel 4.36 Komentar dan Saran Siswa Pada Uji Coba Perorangan.....257

Tabel 4.37 Rekapitulasi Skor Sikap Pada Uji Coba Kelompok Kecil *(Small Group Evaluatio*.....259

Tabel 4.38 Komentar dan Saran Siswa Pada Uji Coba Kelompok Kecil.....261

Tabel 4.39 Rekapitulasi Skor Sikap Pada Uji Coba Lapangan/ Kelompok Besar *(Field Trial Evaluation)*.....264

Tabel 4.40 Hasil Analisis Respon Siswa Subjek Uji Coba Lapangan/ Kelompok Besar *(Field TrialEvaluation)*.....265

Tabel 4.41 Komentar dan Saran Pada Uji Coba Lapangan/ Kelompok Besar *(Field Trial Evaluation)*.....271

Tabel 4.42 Rekapitulasi Revisi Produk Dari Saran Ahli

(Desain, Medai dan Materi).....273

Tabel 4.43 Rekapitulasi Revisi Produk Dari Pengguna Produk (Siswa).....278

Tabel 4.44 Profil Multimedia Interaktif Website Hukum Pascal.....281

Tabel 4.45 Rekapitulasi Skor Sikap Siswa.....293

Tabel 4.46 Skor Pretest dan Posttest Tentang Hasil Belajar.....295

Tabel 4.47 Hasil Uji Normalitas.....297

Tabel 4.48 Hasil Uji Wilcoxon.....298

Tabel 4.49 Nilai Sebelum dan Sesudah Penggunaan Multimedia

Interaktif Website Hukum Pascal.....300

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antar Kawasan Teknologi Pendidikan.....25

Gambar 2.2 Mesin Penghasil Gaya Hidrolik.....95

Gambar 2.3 Mesin Dongkrak Hidrolik.....96

Gambar 2.4 Mesin Pengangkat Mobil.....97

Gambar 2.5 Alat Rem Sistem Hidrolik.....99

Gambar 3.1 Prosedur Rancangan Pembelajaran Model Dick, Carey and Carey.....122

Gambar 3.2 Adaptasi Model Penelitian Pengembangan Borg and Gall yang Digabungkan dengan Model Dick dan Carey.....133

Gambar 4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Website.....179

Gambar 4.2 Peta Konsep Hukum Pascal.....189

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Pikir Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif berbasis *Website* 117

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian.....357

1.1 Angket validasi desain.....357

1.2 Angket validasi media.....362

1.3 Angket validasi materi.....369

1.4 Angket validasi soal tes pretest dan posttest.....374

1.5 Angket respon siswa.....378

1.6 Soal tes pretest dan posttest.....387

1.7 Lembar wawancara.....398

1.8 Lembar observasi.....403

Lampiran 2. Lembar penilaian produk.....405

2.1 Hasil validasi desain.....405

2.2 Hasil validasi media.....421

2.3 Hasil validasi materi.....445

2.4 Hasil validasi soal tes pretest danposttest.....462

Lampiran 3. Data hasil penelitian.....471

3.1 Flowchart.....471

3.2 Story Board.....472

3.3 Rencana pelaksanaan pembelajaran(RPP).....476

3.4 Rekapitulasi data hasil uji coba soal tes pretest dan posttest.....490

3.5 Rekapitulasi data uji perorangan.....491

3.6 Rekapitulasi data uji kelompok kecil.....493

3.7 Rekapitulasi data uji lapangan.....495

3.8 Rekapitulasi data pretest.....497

3.9 Rekapitulasi data postest.....498

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian.....499

4.1 Uji coba perorangan.....499

4.2 Uji coba kelompok kecil.....500

4.3 Uji coba lapangan.....501

4.4 Pretest.....502

4.5 Postest.....503

Lampiran 5. Surat penelitian.....505

5.1 Surat ijin penelitian.....505

5.2 Surat keterangan selesai penelitian.....506

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan kodrat zaman, diikuti transformasi teknologi informasi bertambah maju dengan cepat, sehingga menjadi kekuatan dominan di hampir semua industri. Perkembangan teknologi adalah proses di mana *sains* dan teknologi berkembang untuk membuat peradaban menjadi lebih canggih (Cholily et al., 2019). Perkembangan teknologi informasi sangat bermanfaat bagi dunia pendidikan, memberikan peluang dan pilihan bagi bidang pendidikan untuk membantu proses pembelajaran.

Salah satunya adalah bagaimana kemajuan teknologi, khususnya penggunaan media pembelajaran, telah mempengaruhi perubahan pola pembelajaran (Budiyono, 2020; Muttaqien, 2017). Kemajuan teknologi akan membuat belajar menjadi lebih mudah, yang pasti akan mempengaruhi hasil belajar. Fakta ini bertolak belakang dengan anggapan bahwa masih banyak lembaga pendidikan resmi dan informal, seperti sekolah, yang pembelajarannya dilakukan tanpa menggunakan teknologi.

Karena mereka belum pernah menggunakan situs *website* multimedia interaktif sebelumnya dan tidak memiliki infrastruktur jaringan sinyal dan internet yang memadai. Wawancara dan observasi langsung mengungkapkan bahwa Hukum Pascal masih diajarkan dengan menggunakan metode tradisional dalam materi pembelajaran ilmiah. Karena hanya menggunakan

alat bantu mengajar sederhana seperti, buku cetak, papan tulis, dan spidol sebagai media pembelajaran konvensional yang ada dan cukup mudah.

Karena ini dan fakta bahwa media kurang menarik, pengajar dan siswa memiliki lebih sedikit sumber belajar untuk dipilih. Karena, untuk menjelaskan saja membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyampaikan satu mata pelajaran saja kepada peserta didik, karena guru tersebut harus menuliskannya ke depan papan tulis kemudian menjelaskannya sambil siswa menyimak dan memperhatikan. Setelah guru selesai menjelaskan, siswa juga harus menuliskan materi yang telah dijelaskan agar dapat dijadikan bahan bacaan bagi mereka.

Hasil belajar dan motivasi belajar siswa bisa menjadi rendah dan turun jika, kebiasaan belajar yang demikian tetap saja dilakukan tanpa adanya perubahan. Menyebabkan hasil belajar siswa menjadi tidak mencapai ketuntasan. Fokus pada buku teks di seluruh kelas *sains*, sekolah menengah pertama terkadang menghalangi banyak siswa untuk menyelesaikan studi mereka yang menyebabkan tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan temuan evaluasi sumatif diketahui tes hasil ulangan harian IPA. Dari total siswa 28 orang, nilai 55,00 diperoleh 3 orang dari 28 siswa, Nilai 60,00 diperoleh 4 orang dari 28 siswa, nilai 65,00 diperoleh 3 orang dari 28 siswa, nilai 71,00 diperoleh 10 orang dari 28 siswa, selanjutnya nilai lebih dari KKM atau 71,00 diperoleh 4 orang dari 28 siswa, sedangkan nilai 80,00 diperoleh 4 orang dari 28 siswa. Dapat disimpulkan hasil evaluasi yang

masih rendah terkait konsep Hukum Pascal dan nilai rata-rata tidak mencapai KKM berdasarkan data hasil tes ulangan harian mata pelajaran IPA di atas, yaitu data semester genap, tahun pelajaran 2021–2022 pada siswa kelas VIII.

Akibatnya, yang belum mencapai KKM mapel IPA yaitu, 71 sebanyak 36% atau 10 dari 28 siswa berdasarkan hasil tes belajar kelas VIII.A di sekolah menengah pertama. Berdasarkan data di atas membuktikan bahwa siswa masih banyak yang kesulitan memahami topik-topik yang dibahas di kelas IPA tentang Hukum Pascal. Ditemukannya permasalahan salah satunya adalah tentang karakteristik siswa yang berbeda seperti gaya belajar yang beragam dalam menangkap konsep materi IPA pada materi Hukum Pascal, merupakan salah satu unsur yang menimbulkan tantangan belajar siswa.

Berdasarkan penjabaran hasil belajar, lebih dari separuh hasil belajar siswa tidak mencapai KKM, artinya yang mendapat nilai di bawah KKM masih banyak. Kesimpulan yang mengikuti adalah bahwa ada ketidak sesuaian antara hasil belajar yang diharapkan dengan tujuan yang ingin di capai. Akan mempengaruhi kualitas pendidikan yang dihasilkan, jika hal ini dibiarkan, Oleh karena itu, mampu meningkatkan semangat belajar siswa merupakan salah satu tugas peran guru.

Menurut Sihombing (2018) dan Syarifah & Sumardi (2015), motivasi adalah keinginan untuk melakukan tindakan guna mencapai keberhasilan dalam belajar. Hasil belajar peserta didik menjadi meningkat, merupakan satu diantara manfaat dari media pembelajaran menjadi efektif, kemudian melalui pembelajaran media yang efektif, selain itu bisa mempengaruhi hasil evaluasi

belajar siswa serta motivasi siswa tersebut (Herijanto, 2012). Karena berhasil tidaknya suatu nilai dikomunikasikan kepada siswa merupakan fungsi dari penggunaan media pembelajaran di kelas jadi, satu diantaranya sangat mendukung untuk salah satu kegiatan proses belajar mengajar, contohnya penggunaan media dalam pembelajaran (Mardhiah & Ali, 2018).

Jadi, cara menyebarkan pesan dari pemberi informasi kepada anggota audiens dengan memicu minat, kekhawatiran, dan tindakan mereka, merupakan salah satu metode dalam media pembelajaran (Tafonao, 2018). Menurut Rohdiani dan Rakhmawati (2017), media pembelajaran membutuhkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikannya, menggunakan media sebagai alat belajar, dan selama proses belajar mengajar dan mengubah perilakunya. Dapat meningkatkan efisiensi proses belajar mengajar dan efektifitas proses pembelajaran di kelas selain itu fungsi dari media pembelajaran yaitu antara guru dan siswa bisa membina hubungan yang positif.

Media ternyata juga bisa mengatasi peserta didik di dalam kelas agar tidak bosan saat belajar. Oleh karena itu, fungsi media dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Teori pemrosesan informasi, teori pembelajaran Jean Piaget dengan pengertian skemata, asimilasi, dan keseimbangan akomodasi (Equilibrium), teori pembelajaran Bruner, dan teori konektivitas adalah beberapa teori pembelajaran yang mempromosikan pembelajaran berbasis komputer.

Topik mengapa harus multimedia sering muncul dari kelompok instruktur yang berbeda. Menurut temuan penelitian tertentu, dapat membantu daya ingat seseorang merupakan fungsi dari penggunaan multimedia sebagai alat pembelajaran (Ahmadi, 2010). Mereka yang secara eksklusif membaca memiliki proporsi retensi memori terendah 1%. Dengan penggunaan media tambahan, seperti komputer, layar, TV, dan pengeras suara, memori ini dapat ditingkatkan sebesar 25% hingga 30%. Memanfaatkan materi 3 dimensi, seperti multimedia, dapat meningkatkan memori hingga 60%, menurut penelitian (Jacobs dan Schade dalam Munir, 2008).

Memiliki *website* multimedia interaktif yang menginspirasi anak untuk belajar dapat membantu menutup kesenjangan antara harapan dan kenyataan yang selama ini ditonjolkan. *Website* multimedia interaktif merupakan salah satu multimedia interaktif yang dapat dibuat. Situs *website* multimedia interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, membantu siswa mengingat lebih banyak materi yang diajarkan dan memiliki tingkat keterlibatan yang tinggi, (Januarysman & Ghufron, 2016).

Internet dapat diakses oleh anak-anak dan remaja saat ini, adalah salah satu jenis multimedia pembelajaran yang memiliki pengaruh yang besar (Sari & Suswanto, 2017). Oleh karena itu, akan lebih mudah jika proses pembelajaran yaitu pembuatan *website* multimedia interaktif disesuaikan dengan keadaan tersebut.

Menurut Arief dkk. (2018) dan Divayana dkk. (2016), multimedia interaktif *website* dapat berupa kegiatan pembelajaran yang terhubung dengan

internet menggunakan media *website*. Situs *website* dengan multimedia interaktif memberikan sejumlah keuntungan, termasuk akses cepat ke informasi dan ruang dan waktu tanpa batas. Menurut Rohdiani dan Rakhmawati (2017), *e-learning* menawarkan lingkungan belajar yang sangat efisien.

Informasi yang lebih terkini dan efisien dapat ditemukan di situs *website*. Orang-orang dari lokasi berbeda dapat lebih mudah mengakses situs *website* dengan menggunakan internet (Hasugian, 2018). Proses pembelajaran diuntungkan dengan penggunaan multimedia pembelajaran.

Pembuatan *website* multimedia interaktif merupakan tujuan dari penelitian ini. Peneliti ingin membuat *website* multimedia interaktif karena menurut data 100% siswa kelas VIII.A memiliki android sebanyak 40 siswa, Selain dapat diakses melalui ponsel, media *website* sangat mudah diakses melalui android, laptop, PC, dan tablet, dan sekolah mendapatkan bantuan 15 *chromebook* dari Dinas Pendidikan Kabupaten Kayong Utara, sehingga juga dapat digunakan melalui *chromebook.*

Untuk mengakses konten materi pembelajarannya tidak terbatas ruang dan waktu, dan pengguna internet dapat mengakses media *website* kapanpun. Sekarang sekolah memiliki infrastruktur yang lebih baik dan lebih handal, seperti akses internet, multimedia interaktif dapat diimplementasikan secara *online* melalui *website* multimedia interaktif. Oleh karena itu, dapat membantu guru menampilkan lebih menarik berbagai konten materi pelajaran yang beragam kepada siswa merupakan harapan dari dibuatnya situs *website*

multimedia interaktif ini.

Aktivitas pembelajarannya, menawarkan (PBL) *problem based learning* sebagai model pembelajarannya dalam kegiatan inti, menjadi pilihan atau alternatif lain sebagai jawaban persoalan tersebut. Sebab dapat mengatasi permasalahan dalam pembelajaran saintifik serta meningkatkan sikap terhadap hasil belajar, menjadi salah satu tujuan dari penggunaan p*roblem based learning* sebagai model pembelajarannya atau PBL, kondisi demikian sangat menolong dalam kegiatan yang melibatkan pembelajaran *sains.*

"Dalam kehidupan nyata, siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya pikirnya dalam mengembangkan penerapan konsep yang dipelajarinya, akibat guru lebih banyak memberikan ceramah atau menyampaikan produk selama kegiatan belajar mengajar." Bahkan pernyataan yang sama juga pernah disampaikan oleh Kristianingsih dkk (2010). Praktik pendidikan seperti itu jelas bertentangan dengan maksud tujuan dari pembelajaran *sains*, adalah siswa harus dapat memahami gagasan dan menggunakan pemahamannya agar siswa bisa mencari solusi dari setiap masalah kehidupan sehari-hari yang ditemuinya.

Kegiatan siswa dikelas, untuk pembelajarannya di sajikan pembelajaran multimedia interaktif yang mendorong siswa untuk terlibat dalam pembelajarannya, seorang guru atau instruktur dapat dengan mudah mencapai esensi dari tujuan pembelajaran IPA yang ingin di capai. Dengan bantuan multimedia interaktif guru dapat terus meningkatkan hasil evaluasi belajar siswa, merupakan tujuan dari penelitian ini. Halaman *website* tentang Hukum

Pascal merupakan contoh model pembelajaran berbasis masalah atau PBL.

Mendemonstrasikan multimedia tersebut sudah dikembangkan dan dinyatakan (valid, praktis, dan efektif) dan diuji cobakan di kelas VIII SMP Negeri 10 Kota Gorontalo serta memenuhi syarat pengembangan model 4D (mendefinisikan, mendesain, mengembangkan, dan menyebarluaskan), telah menjadi bahan serupa untuk penelitian. oleh penulis sebelumnya, termasuk yang dilakukan oleh Nova Elisa Ntobuo dan Tirtawaty Abdul (2019).

Menggunakan "*Website* berisi Multimedia Interaktif Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah tentang Hukum Pascal" berbeda yang akan dilakukan pada penelitian kali ini, dimana untuk isi bagian dari prosesnya dan hasil belajarnya meliputi proses interaktif dengan menggunakan model pengembangan desain Dick, Carey, dan Carey (2015). Selain itu, multimedia interaktif situs *website* menampilkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

Peneliti berperan sebagai developer dengan membuat aplikasi interaktif original, menampilkan aplikasi interaktif yang sudah dikembangkan, dan untuk materi fisika lainnya dibuatlah multimedia pembelajaran, seperti tentang Hukum Pascal, sehingga *website* digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran dikelas dengan memasukkan teknik pembelajaran berbasis masalah dan multimedia interaktif.

Selain itu, hanya perangkat laptop atau komputer yang dapat mengakses item multimedia interaktif *online* yang dibuat sebelumnya. Pembuatan *website* multimedia interaktif dalam penelitian ini kompatibel dengan

chromebook, ponsel android, laptop, PC, tablet, dan perangkat lainnya.

Tujuan agar bisa lebih dekat dengan siswa peneliti berjuang menggunakan teknologi berbasis *website* dalam penelitian ini, maka dapat menjalin konektivitas dan komunikasi sehingga bisa masuk ke dalam dunianya yang termasuk dalam digital *native*. Prinsip dalam penelitian ini, ingin melayani siswa, artinya peneliti harus mengenali siswanya yang mana siswa masuk dalam generasi digital *native*, dan digital *native* yang dimaksud dalam penelitian ini. Digital *native* adalah sebutan bagi orang yang sudah lahir di era digital tahun 2000 ke atas atau termasuk dalam generasi milenium, alias ketika sudah pesat berkembangnya teknologi contohnya, penggunaan *computer* dan akses internet, menurut teori Marc Prensky, generasi yang termasuk ke dalam kelompok digital *native* adalah generasi milenial dan generasi Z. Itulah alasannya mengapa peneliti harus menggunakan produk berbasis *website* pada HP android, laptop, PC, tablet juga *chromebook.*

Jadi, yang menjadi point penting dan yang dapat di banggakan serta hal baik yang di dapatkan dari produk "Mobil Pascal 8" ini adalah berdasarkan ciri khas dari produk yaitu, *problem based learning* dan *website* multimedia interaktif, dan mengapa harus menggunakan produk ini, karena melalui produk ini membuat siswa menjadi melakukan proses pembelajaran, dan salah satu cara untuk mendekati siswa agar bisa masuk ke dunianya yaitu, generasi digital *native*, karena siswa zaman sekarang sudah masuk ke dalam pembelajaran era digital berbasis teknologi, jadi merupakan salah satu usaha bisa melayani dan memfasilitasi siswa untuk memenuhi kebutuhan

berdasarkan gaya belajar berdasarkan karekteristik siswa masing-masing.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan tentang penelitian kali ini yang muncul ialah, tentang bagaimana caranya untuk membuat *website* berisi multimedia interaktif menerapkan (PBL) *problem based learning* sebagai model pembelajarannya tentang Hukum Pascal, berikut adalah sub masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana desain pengembangan multimedia interaktif *website* menggunakan model *problem based learning* tentang Hukum Pascal ?
2. Bagaimana profil multimedia interaktif *website* menggunakan model *problem based learning* tentang Hukum Pascal ?
3. Bagaimana efektivitas multimedia interaktif *website* menggunakan model *problem based learning* tentang Hukum Pascal ?

C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan permasalahan yang muncul diatas, sehingga pada penelitian ini peneliti membuat beberapa tujuan, diantaranya :

1. Menghasilkan desain pengembangan multimedia interaktif *website* dengan model *problem based learning* pada materi Hukum Pascal.
2. Mengetahui profil multimedia interaktif *website* dengan model *problem based learning* pada materi Hukum Pascal.
3. Menguji efektivitas multimedia interaktif *website* dengan model *problem based learning* pada materi Hukum Pascal.

D. Manfaat Penelitian

Banyak manfaat berbeda yang dapat dipelajari melalui pembelajaran "Pengembangan *website* berisi multimedia yang interaktif menggunakan model pembelajaran berbasis masalah atau PBL tentang Hukum Pascal" secara teoritis maupun praktis memiliki manfaat seperti berikut :

1. Secara Teoritis

   Website dalam penelitian ini, berisi multimedia interaktif, terkait konsep Hukum Pascal dengan, menggunakan model pembelajaran berbasis masalah atau PBL diharapkan bisa memberikan perspektif dan referensi alternatif untuk penerapan pembelajaran melalui media.

2. Secara Praktis

   a. Bagi Siswa

      Website berisi multimedia interaktif untuk dalam penelitian ini yaitu, selama proses pembelajaran IPA berlangsung berpotensi untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, dapat menawarkan solusi atau alternatif lain, untuk pengajaran kepada siswa tentang materi Hukum Pascal, jadi siswa bisa mengakses materi tentang Hukum Pascal dan mengikuti sintaks pada model pembelajaran berbasis masalah atau PBL. ketika mempelajari tentang Hukum Pascal.

   b. Bagi Guru

      Website berisi multimedia interaktif bisa menolong guru dalam membimbing siswa dengan tahapan atau sintaks model pembelajaran

berbasis masalah atau PBL. *Website* ini berisi multimedia interaktif dapat membentuk cara proses penyampaian informasi menarik yang membuat proses pembelajaran *sains* menyenangkan serta mengasyikkan.

E. Definisi Operasional

Mencegah kesalah pahaman, kata-kata berikut didefinisikan berdasarkan kerja lapangan dan metodologi peneliti multimedia interaktif dengan *problem based learning :*

1. Multimedia interaktif dengan *problem based learning*

   Yang dimaksud dengan multimedia interaktif dengan pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini yaitu, dengan membuat sendiri komponen yang didesain interaktif, namun terdapat juga komponen yang mempresentasikan yang sudah ada komponen interaktifnya dan benar-benar interaktif dikumpulkan menjadi satu pada sebuah *website*. Dimana kegiatan proses pembelajaran menggunakan aplikasi, terdapat pada kegiatan proses dan hasil, seperti aplikasi *PhET virtual lab* maya untuk proses kegiatan praktikum IPAnya dan hasil belajar menggunakan *Live Worksheet* untuk soal latihan di LKPD dan untuk kegiatan kuis interaktif berupa aplikasi *Quizizz* yang sudah ada. Selain itu, peneliti dapat membuat latihan interaktif sendiri menggunakan lembar *Formulir Google*. Interaktif yang dimaksud adalah segala sesuatu yang berfungsi berdasarkan fase pembelajaran *sintaks* model (PBL), berdasarkan interaksi dua arah (dalam

hal ini, antara pengguna dan media itu sendiri).

2. Model pembelajarannya menggunakan *problem based learning*

   Untuk proses penelitian yang dilakukan, dengan menerapkan (PBL) untuk model yang digunakan dalam pembelajaran dimana tersusun atas, 5 fase kunci disebut sebagai pembelajaran PBL. Dalam proses kegiatan, terdapat tahapan-tahapan berkaitan dengan langkah-langkah praktis yang diselesaikan dan meliputi 5 fase yaitu, dapat membawa orientasi untuk siswa pada masalah, untuk dapat bisa mengorganisasi tiap siswa, dapat membantu membimbing dalam penyelidikan, untuk dapat membimbing mengembangkan hasil karya, serta analisis dan evaluasi siswa.

3. Materi tentang Hukum Pascal

   Salah satu sub materi, dari materi pokok pelajaran IPA, adalah Tekanan yang tercakup dalam Hukum Pascal, kelas VIII Semester Genap ini. Dimana penggunaannya dalam aplikasi praktis seperti dongkrak hidrolik, pengangkat mobil dan rem hidrolik termasuk dalam konsep Hukum Pascal.

4. *Website*

   Google Sites digunakan untuk membuat situs *website* multimedia untuk penelitian ini, dan menerapkan model pembelajarannya (PBL) *problem based learning*. Produk tersebut dikembangkan dengan bentuk aplikasi multimedia pembelajaran dengan sistem operasi *website*. Produk ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *google sites* yang bisa menggabungkan beberapa media menjadi satu aplikasi dan bersifat

interaktif yang membuat ada interaksi antara pengguna dan aplikasi.

5. Efektifitas

   Salah satu cara mengukur keberhasilan dalam penelitian ini, dengan membuktikan evaluasi hasil siswa belajar melalui penggunaan efektivitas. Menilai sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan, digunakan untuk tes hasil belajar siswa, serta melihat evaluasi hasil belajar siswa di akhir pembelajaran. Adapun ciri-ciri produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *website* dinyatakan efektif atau berpengaruh dalam pembelajaran IPA apabila hasil Uji-t yang dilakukan terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* saat sebelum atau sesudah dari menerapkan multimedia yang berisi tentang pembelajaran yang interaktif berbasis *website* serta hasil *effect size* menunjukkan nilai yang tinggi.

F. Spesifikasi Produk

Dalam penelitian ini, tujuan dari persyaratan produk adalah untuk membuat produk dalam bentuk *website* pembelajaran model PBL *(problem based learning)* materi Hukum Pascal bersifat interaktif. Aplikasi *Google Sites* yang dapat dibagikan di situs *website* dalam bentuk tautan yang dapat dilihat oleh ponsel android, tablet, laptop, PC, dan *chromebook* adalah hasil akhir dari proyek ini. *Website* ini memiliki kemampuan untuk dapat membawa orientasi untuk siswa pada masalah, untuk dapat bisa mengorganisasi tiap siswa, dapat membantu membimbing dalam

penyelidikan, untuk dapat membimbing mengembangkan hasil karya analisis dan evaluasi siswa dengan, strategi pembelajaran model PBL *(problem based learning*).

1. Multimedia secara *online* disajikan, *website* berisi multimedia interaktif merupakan multimedia berbasis *website* yang dapat dilihat baik dari *smartphone*, PC, laptop, *chromebook*, dan perangkat *mobile* yang dibuka melalui *browser* yang dibuat dalam penelitian ini.
2. *Website* multimedia interaktif yang dirancang memiliki tujuh menu utama yang terintegrasi antara lain home, materi, video, LKPD, *virtual lab*, kuis interaktif, dan soal latihan. Manfaat dari aplikasi ini juga mencakup kemampuan untuk mengumpulkan data dan fakta bahwa begitu siswa menyelesaikan pertanyaan, jawaban mereka akan langsung ditampilkan dengan skor.
3. Beberapa program aplikasi, termasuk *PowerPoint, Google Site, Canva, Quizz, PhET, Live Worksheet,* dan *Google Form*, digunakan untuk membangun situs *website* ini.
4. Situs *website* dalam dalam penelitian ini dalam format file www *(world wide web)* dibagikan melalui aplikasi *whatsApp* (WA) yang berisi multimedia interaktif atau halaman *website* bersama dalam bentuk tautan melalui ponsel, android, tablet, laptop, PC, dan *chromebook* untuk mengaksesnya. Ini memungkinkan siswa untuk menggunakannya kapan pun mereka mau.
5. Multimedia interaktif "Mobil Pascal 8" pada *website* ini dibuat dengan

pemikiran bahwa akan memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dan memahami Hukum Pascal dengan menggunakan aplikasi yang disediakan berupa *website* yang berisi berbagai multimedia interaktif di dalamnya.

6. Sasaran untuk pengguna *website* yang berisi multimedai interaktif tentang Hukum Pascal melalui penerapan (PBL) *problem based learning* sebagai model pembelajarannya adalah siswa siswi di SMP Negeri 9 Simpang Hilir Kelas VIII A.