

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF WASPADA  
DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)  
MENGUNAKAN MACROMEDIA  
FLASH 8**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh :  
Ikhsan Hadiwijaya  
NIM 07520244064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF WASPADA  
DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)  
MENGUNAKAN MACROMEDIA  
FLASH 8**

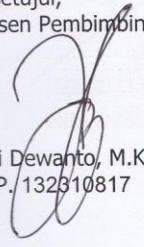
Disusun oleh:

**Ikhsan Hadiwijaya**  
NIM 07520244064

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing  
untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi  
bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, ..*9 Juni*.....2014

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

  
Adi Dewanto, M.Kom  
NIP. 132910817

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

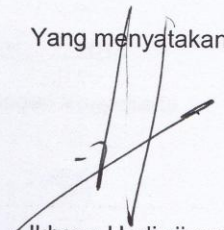
Nama : Ikhsan Hadiwijaya  
NIM : 07520244064  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, Juni 2014

Yang menyatakan,



Ikhsan Hadiwijaya

NIM. 07520244064

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF WASPADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) MENGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8


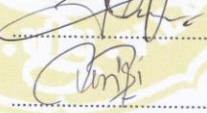
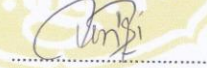
Disusun oleh:

Ikhsan Hadiwijaya  
NIM 07520244064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 17 Juni 2014

#### TIM PENGUJI

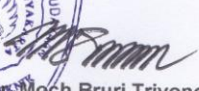
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Adi Dewanto, M.Kom. Ketua Penguji/Pembimbing		.....
Handaru Jati, Ph.D. Sekretaris		.....
Dessy Irmawati, M.T. Penguji		.....

Yogyakarta, ..... Juni ..... 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



  
Moch Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

## MOTTO

- Apa yang kita awali akan menentukan apa yang terjadi
- Satu-satunya alasan bahwa waktu itu berharga adalah "*Terlambat*"
- Manjadda Wajada, "Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil"  
(Allah)
- Keberanian dalam kemanfaatan adalah cakrawala, yang mendasari keindahan langit cita-cita

.

## **PERSEMBAHAN**

Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, Sugeng Widodo S.I.P, Rusmiati Abdullah Amasaman (alm), dan Surti Datri
2. Saudara penulis, Ika Damayanti, Rizka Aburrahman, M Imam Raharjo dan R Kusumaningrum
3. Calon istri penulis, Nery Mulyaningsih, S.I.Kom
4. Teman- Teman Kontrakan Nologaten d1
5. Keluarga besar MATACAPUNK T-SHIRT.
6. Semua Sahabat terkasih.

Terima kasih atas segala kasih sayang, saran, motivasi dan doa restu yang telah diberikan kepada penulis.

## **PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF WASPADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8**

Oleh  
Ikhsan Hadiwijaya

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan perangkat lunak media interaktif dengan tema “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)” dan mengetahui tingkat kelayakan pengembangan Media interaktif “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD).

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*. Metode pengembangan menggunakan pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dengan menggunakan desain perangkat lunak menggunakan *Waterfall Model*. Pengujian perangkat lunak dilakukan melalui pengujian yang disesuaikan dengan kebutuhan aspek pengujian perangkat lunak media interaktif dalam aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual dan aspek desain pembelajaran. Pengujian kelayakan media interaktif ini dilakukan melalui alpha dan beta testing. Pengukuran kelayakan media interaktif ini menggunakan skala Likert.

Hasil pengukuran kelayakan media interaktif ini dari seluruh ahli rekayasa perangkat lunak, media materi dan pengguna secara berurutan memiliki presentase sebesar 66% , 65,14% , 68,36% dan 80,22%. Hasil pengukuran kelayakan dari ahli rekayasa perangkat lunak, media, materi berada dikategori layak, sedangkan hasil pengukuran kelayakan pada pengguna berada di kategori sangat Layak. Hasil pengukuran tingkat kelayakan dapat disimpulkan bahwa media interaktif memiliki kualitas layak untuk digunakan.

Kata Kunci : Media interaktif, Demam Berdarah Dengue, Macromedia Flash 8.



## **DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MEDIA “WASPADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)” using MACROMEDIA FLASH 8**

Ikhsan Hadiwijaya

### **ABSTRACT**

The purpose of this research is to develop an interactive media software with the theme Beware of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) and find out worthiness level of the development of interactive media " Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)".

This research is Research and Development. This research is using Method development approach ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) with the Waterfall Model. Testing is done with testing aspects that tailored to the needs of software testing aspects of interactive media in the software engineering aspects, aspects of visual communication and design aspects of learning. Testing the worthiness of interactive media is done through alpha and beta testing. The worthiness of interactive media measurement using a Likert scale.

The measurement results of the worthiness of this interactive media throughout the software engineering experts, media content and users respectively have a percentage of 66%, 65.14%, 68.36% and 80.22%. Results of the worthiness of measurement expert software engineering, media, and media content are categorized worth, the worthiness of measurement results in the user being in the category of very Worthy. The measurement results can be concluded that the feasibility of interactive media has a feasible quality to be used.

Keywords : Interactive Media, Dengue Hemorrhagic Fever, Macromedia Flash 8



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD) Menggunakan Macromedia Flash 8” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Adi Dewanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Lilies Setyaningrum, Aminah Sri S, AmK., Diah Ayu Putriyani AmK., dr H. Omar Indroyono, F. Arif Rahman AmK., Bobby Dwi K, S.Pd. Haris B, S.Pd, Denis Ardiansyah S.Kom., F Ardianto S.Kom, Lafran Pane, Amd., Iman R.K, S.Kom., Evan Utomo S.Kom, dan Setiadi S.Kom selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Adi Dewanto, M.Kom., Handaru Jati Ph.D., Dessy Irmawati, M.T., selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Drs M. Munir, M.Pd., Dr. Ratna Wardani, S.Si, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan

fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.

5. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Teman-teman Kelas G Pendidikan Teknik Informatika Angkatan 2007 yang selalu memberikan bantuan dan semangat untuk menyelesaikan TAS ini.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori .....	8
1. Macromedia Flash 8 .....	8
3. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) .....	11
4. Unified Modelling Language (UML) .....	14
B. Aspek dan Kriteria Penilaian Media Interaktif .....	18
C. Hasil Penelitian yang Relevan .....	20
D. Kerangka Berfikir .....	21

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian .....	25
B. Desain Penelitian .....	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
D. Populasi dan Sampel .....	26
E. Metode Pengumpulan Data.....	28
F. Instrumen Penelitian.....	28
G. Uji Coba Instrumen .....	31
1. Uji Validitas.....	31
2. Uji Reliabilitas .....	32
H. Analisis Data .....	33
I. Tahap Pengembangan Sistem .....	35
1. Analisis Kebutuhan .....	35
2. Perancangan Desain Produk .....	36
3. Implementasi .....	43
4. Pengujian Produk .....	43
5. Final Produk .....	44
6. Publikasi .....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. Hasil Penelitian .....	46
1. Hasil Uji Validasi Instrumen .....	46
2. Hasil Uji Ahli Rekayasa Perangkat lunak.....	47
3. Hasil Uji Ahli Media .....	49
4. Hasil Uji Ahli Mater.....	51
5. Hasil Uji Keyakan Pengguna Media Interaktif .....	53
B. Desain Produk .....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh sederhana animasi frame by frame.....	10
Gambar 2. Bagan kerangka berfikir .....	24
Gambar 3. Sistematika Penelitian.....	26
Gambar 4. Use case Diagram Media .....	30
Gambar 5. Activity Diagram Media .....	38
Gambar 6. Sequence Diagram Media .....	39
Gambar 7. Desain Antarmuka Halaman Pembuka .....	40
Gambar 8. Desain Antarmuka Utama .....	41
Gambar 9. Desain Antarmuka Materi Utama .....	42
Gambar 10. Desain Antarmuka Halaman Animasi.....	43
Gambar 11. Skala Kategori Kelayakan dari Ahli Perangkat Lunak.....	48
Gambar 12. Skala Kategori Kelayakan dari Ahli Media.....	50
Gambar 13. Skala Kategori Kelayakan dari Ahli Materi.....	52
Gambar 14. Skala Kategori Kelayakan dari Pengguna .....	55
Gambar 15. Tampilan Halaman Pembuka .....	57
Gambar 16. Tampilan Animasi Pembuka.....	58
Gambar 17. Tampilan Halaman Home menu “Apakah DBD itu?” .....	59
Gambar 18. Tampilan Halaman Home menu “Gejala DBD” .....	60
Gambar 19. Tampilan Halaman Home “Terapi dan Pengobatan” .....	60
Gambar 20. Tampilan Halaman Home “Lihat Animasi” .....	61
Gambar 21. Tampilan Halaman Home “Siklus Hidup Nyamuk” .....	62
Gambar 22. Tampilan Halaman Home untuk “Cegah DBD” .....	62
Gambar 23. Halaman Materi Utama “Apakah DBD itu?” 1 .....	63
Gambar 24. Halaman Materi Utama “Apakah DBD itu?” 2 .....	64
Gambar 25. Halaman Materi Utama “Apakah DBD itu?” 3 .....	65
Gambar 26. Halaman Materi Utama “Apakah DBD itu?” 4 .....	66

Gambar 27. Halaman Materi Utama “Apakah DBD itu?” 5 .....	67
Gambar 28. Tampilan Halaman Materi Utama“Gejala DBD” 1 .....	68
Gambar 29. Tampilan Halaman Materi Utama“Gejala DBD” 2 .....	68
Gambar 30. Tampilan Halaman Materi Utama“Gejala DBD” 3 .....	69
Gambar 31. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 1 .....	70
Gambar 32. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 2 .....	71
Gambar 33. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 3 .....	71
Gambar 34. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 4 .....	72
Gambar 35. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 5 .....	73
Gambar 36. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 6 .....	74
Gambar 37. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 7 .....	74
Gambar 38. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 8 .....	75
Gambar 39. Tampilan Halaman Materi Utama“Siklus Hidup” 9 .....	76
Gambar 40 Tampilan Halaman “Terapi dan Pengobatan DBD” .....	77
Gambar 41. Tampilan Halaman Materi Utama“Cegah DBD .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Simbol-simbol gambar pada <i>Use Case Diagram</i> .....	14
Tabel 2. Simbol-simbol gambar pada <i>Activity Diagram</i> .....	16
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Perangkat Lunak .....	29
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media.....	29
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	30
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen untuk Pengguna .....	30
Tabel 7 . Skala Likert.....	34
Tabel 8 . Kategori kelayakan .....	35
Tabel 9 . Hasil Presentase Kelayakan Ahli Rekayasa Perangkat.....	47
Tabel 10 . Hasil Presentase Kelayakan media.....	49
Tabel 11. Hasil Presentase Kelayakan Ahli materi.....	51
Tabel 12. Hasil Presentase Kelayakan dari Pengguna .....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumen Administrasi Penelitian.....	81
Lampiran 2. Kliping Demam Berdarah Dengue.....	82
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian.....	83

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Demam Berdarah Dengue merupakan salah satu kejadian luar biasa dalam dunia kesehatan di negara Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 406/MENKES/SK/III/2004 tentang “Penetapan Kondisi Kejadian Luar Biasa (KLB) Demam Berdarah Dengue di Indonesia” menetapkan bahwa Demam Berdarah Dengue dalam Kondisi Luar Biasa (KLB) sejak ditetapkannya sampai dengan dicabutnya keputusan tersebut. Keputusan menteri Kesehatan RI Nomor 406/MENKES/SK/III/2004 ditetapkan dengan mempertimbangkan bahwa di tahun 2004 Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus, disebarkan oleh nyamuk *Aedes* dan belum ditemukan vaksin pencegah dan pengobatannya serta dapat menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB.). Selain itu Demam Berdarah Dengue juga merupakan penyakit yang dapat mengancam kesehatan masyarakat, oleh karenanya perlu diantisipasi dan dicegah penyebarannya.

Sampai saat ini penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih mendapatkan perhatian serius dari instansi terkait baik di tingkat nasional maupun daerah dikarenakan banyaknya kasus akibat penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang menyebabkan manusia menjadi menderita sakit bahkan sampai menimbulkan kematian. Berdasarkan catatan Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, di DIY penyakit demam berdarah mengalami peningkatan pada tahun 2013 dibanding tahun 2012. Hal tersebut dapat dilihat dari kejadian kasus DBD tahun 2012 sebesar 3,54/100.000 penduduk dan tahun 2013 sebesar

19,29/100.000 penduduk. Angka kematianpun juga meningkat. Tahun 2012 tidak ada kematian akibat terjangkit virus DBD, namun pada tahun 2013 menjadi 0,6%. Kasus DBD terus meningkat pada tahun 2014 tercatat 882 kasus DBD dan sudah ada 7 kematian sampai bulan Mei 2014 di Yogyakarta.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah guna mengatasi fenomena penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ini dari upaya pencegahan sampai dengan pengobatan. Upaya pencegahan dilakukan melalui sosialisasi dalam berbagai media dan pemberantasan nyamuk dengan berbagai cara. Dalam sekian tahun penerapan upaya tersebut kasus DBD di Indonesia masih tetap ada.

*"Banyaknya kasus DBD setiap tahun, telah menimbulkan dampak kerugian yang luas, terutama pada aspek ekonomi dan kesehatan. Karena itu diperlukan adanya suatu upaya terpadu serta keterlibatan dan kepedulian semua pihak, baik pemerintah, masyarakat maupun para mitra dibidang kesehatan untuk secara sungguh-sungguh berupaya menekan laju penularan penyakit DBD di masyarakat (Genis, 2008:xv).*

Kasus DBD yang selalu menjadi masalah kesehatan di Indonesia selalu diperhatikan dan diupayakan terus menerus oleh berbagai pihak. Semua upaya bertujuan agar tidak ada lagi kasus DBD di masa depan, menurut Genis (2008: xvi) hal itu dapat diwujudkan salah satunya dengan terus menerus melakukan peningkatan pengetahuan, perubahan sikap dan perilaku kita tentang penyakit yang berbahaya ini.

Petunjuk pelaksanaan pengendalian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) telah disusun dengan sistematis oleh tiap tiap daerah di Indonesia. Salah satu contoh dari petunjuk pelaksanaan pengendalian penyakit DBD adalah Peraturan Gubernur Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 6 tahun 2011 yang menyatakan bahwa kegiatan pencegahan penyakit DBD terdiri dari

PSN 3M plus, pemeriksaan jentik dan sosialisasi. Sosialisasi DBD sebagaimana diatur dalam Peraturan Gubernur DKI Jakarta Nomor 6 tahun 2011 dilakukan dengan menggunakan metode penyuluhan, konseling, diskusi kelompok terarah, curah pendapat, ceramah umum, serta informasi pada media cetak dan media elektronik. Pengamatan penulis mengenai bentuk sosialisasi melalui media elektronik sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) untuk saat ini masih terbatas pada penyampaian informasi melalui iklan layanan masyarakat di televisi, radio, serta internet.

Salah satu terobosan sosialisasi penyakit DBD melalui media elektronik sebenarnya telah diwujudkan dengan adanya media interaktif pembelajaran tentang penyakit DBD yang dikembangkan oleh PUSTEKKOM DEPDIKNAS pada tahun 2005. Media interaktif tentang pengetahuan penyakit DBD yang dikembangkan oleh PUSTEKKOM DEPDIKNAS dibuat sebagai bahan ajar di sekolah (khususnya di Sekolah Menengah Atas) untuk menunjang pengajaran mata pelajaran biologi. Media interaktif yang dikembangkan Pustekkom mengenai DBD berbentuk aplikasi *flash* dan sudah disebarluaskan melalui CD interaktif untuk di distribusikan. Isi dari media interaktif pembelajaran Demam Berdarah Dengue yang dikembangkan oleh PUSTEKKOM berupa aplikasi flash dengan komponen multimedia interaktif berupa tombol navigasi, tulisan (*text*), gambar/foto, dan animasi serta soal-soal untuk uji pemahaman siswa. Animasi pada media interaktif pembelajaran Demam Berdarah Dengue yang dikembangkan oleh PUSTEKKOM masih berupa animasi seadanya dan belum dilengkapi dengan suara (*sound*) sebagai pelengkap animasi maupun untuk mengulas materi.

Penelitian relevan yang membahas tentang media interaktif dalam kaitannya dengan membantu sosialisasi pengetahuan suatu penyakit untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat adalah “Pengembangan Animasi Penyakit Flu Burung Menggunakan Macromedia flash MX” oleh Catur (2009). Penelitian tersebut menghasilkan program media interaktif animasi yang mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna dan memberikan pengertian tentang flu burung kepada pengguna yang meliputi cara penularan sampai dengan pencegahannya.

Berdasarkan uraian di atas maka, penelitian yang diambil dalam skripsi ini adalah **“PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF “WASPADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)” MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8”**.

Pengembangan media interaktif diharapkan bisa membuat masyarakat lebih tertarik dan lebih paham tentang DBD, bahaya DBD, memahami cara pencegahan berkembangnya nyamuk *aedes*, mengerti cara mengobati orang yang terjangkit DBD melalui media interaktif yang menarik dan benar-benar ditujukan untuk sosialisasi umum sehingga menggugah kesadaran masyarakat agar lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan sekitar dan turut serta membantu upaya sosialisasi DBD yang dilakukan pemerintah.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang masih mengancam kesehatan masyarakat.
2. Upaya Sosialisasi pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang dilakukan pemerintah masih belum berhasil memberantas

penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) secara total di Indonesia.

3. Upaya sosialisasi pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) secara langsung dengan menggunakan metode penyuluhan, konseling, diskusi kelompok terarah, curah pendapat, ceramah umum masih bergantung kepada kinerja instansi terkait sesuai dengan peraturan daerah.
4. Upaya pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan menggunakan media elektronik untuk saat ini masih terbatas pada penyampaian informasi melalui iklan layanan masyarakat di televisi, radio, dan internet.
5. Belum ada media interaktif yang dibuat pemerintah dengan tujuan khusus untuk digunakan masyarakat umum sebagai media sosialisasi pencegahan penyakit DBD.

### **C. Pembatasan Masalah**

Batasan masalah diperlukan agar tidak terjadi penyimpangan pembahasan, Pembatasan masalah pada penelitian pengembangan ini menitik beratkan dalam hal perancangan desain, pengembangan dan uji kelayakan.

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Penyampaian informasi dan pengetahuan mengenai penyakit DBD yang masih perlu dilakukan secara terus menerus sebagai salah satu cara mencegah penyebaran penyakit DBD di masyarakat.

2. Masyarakat sebagai salah satu pihak yang berperan penting dalam upaya pemberantasan penyakit DBD masih perlu ikut andil dalam membantu upaya pemerintah meningkatkan pengetahuan tentang DBD.
3. Belum adanya media interaktif yang bisa digunakan masyarakat secara umum sebagai media sosialisasi pencegahan penyakit DBD berisikan pengetahuan materi tentang penyakit DBD, cara penanggulangan, dan pengobatannya serta lengkap dengan animasi dan suara yang mendukung materi DBD.

#### **D. Rumusan Masalah**

Setelah dilakukan pengkajian, maka rumusan masalah yang dapat ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media interaktif dengan tema “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)” ?
2. Seberapa besar tingkat kelayakan media interaktif “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan media interaktif dengan tema “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)” sebagai alat bantu .
2. Mengetahui tingkat kelayakan pengembangan Media interaktif “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD).



## **F. Manfaat Penelitian**

Salah satu harapan penulis terhadap penelitian pengembangan ini adalah dapat memberikan manfaat. Manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Pengembang ilmu**

- a. Penerapan keterampilan untuk pengembangan media interaktif.
- b. Pemanfaatan media komputer dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.
- c. Penerapan ilmu yang didapat dari study yang diwujudkan dalam suatu karya yang bermanfaat bagi masyarakat.

### **2. Bagi akademik**

Sebagai sarana pengetahuan dan tambahan informasi serta sebagai referensi di perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta.

### **3. Bagi masyarakat**

Hasil penelitian sebagai salah satu sarana peningkatan pengetahuan kepada masyarakat luas dalam meningkatkan kesadaran masyarakat khususnya tentang DBD.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Macromedia Flash 8**

###### **a. Pengertian**

Menurut Anggra (2008 :2), Macromedia Flash 8 adalah salah satu versi *software* dari *Macromedia.inc* berupa program grafis dan animasi yang keberadaannya ditujukan bagi pecinta desain dan animasi untuk berkreasi membuat animasi web interaktif ,film animasi kartun, pembuatan *company profile* presentasi bisnis atau kegiatan, dan game flash yang menarik.

###### **b. Kelebihan macromedia Flash 8**

Menurut Anggra (2008: 10), sebagai program multimedia dan animasi, Macromedia Flash 8 mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan program animasi lain, yaitu:

- 1) Macromedia Flash 8 didesain sebagai software yang mudah untuk dipelajari dan dipahami.
- 2) Pengguna program ini dapat berkreasi dengan mudah dan bebas untuk membuat animasi dengan gerakan yang *luwes* sesuai alur adegan animasi yang diinginkan.
- 3) Menghasilkan file dengan ukuran relatif kecil.
- 4) Macromedia Flash 8 menghasilkan bertipe .FLA yang bersifat fleksibel karena dapat dikonversikan menjadi file yang berekstensi .swf, .html, .gif .jpg .png, .exe, .mov. Hal ini memungkinkan penggunaan

macromedia Flash 8 dapat dipakai untuk berbagai keperluan yang diinginkan.

Kelebihan kelebihan Macromedia Flash 8 tersebut mendukung teknis pembuatan perangkat lunak multimedia dengan fitur yang memadai dan mudah digunakan untuk membuat animasi serta dapat menghasilkan file dalam bentuk .swf dan exe sesuai kebutuhan pengembangan, maka dirasa cukup untuk dijadikan alat bantu untuk membuat media interaktif sesuai tujuan penulis.

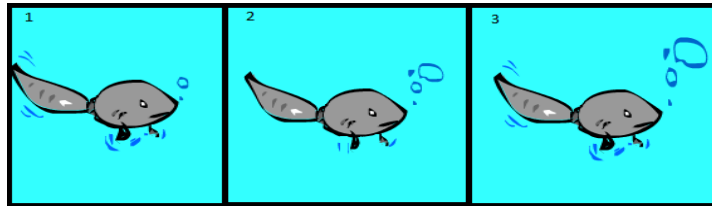
#### c. **Konsep Animasi pada Macromedia Flash 8**

Dijelaskan dalam bukunya yang berjudul “Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Flash”, Anggra (2008: 37), memaparkan bahwa dalam pembuatan animasi pada flash 8 terdapat 2 teknik dasar yang digunakan. 2 teknik dasar tersebut antara lain:

##### **1) Animasi *Frame by Frame***

Teknik animasi ini merupakan teknik yang cukup rumit dalam pembuatan animasi. Hal ini dikarenakan pada animasi *frame by frame*, setiap frame pada timeline terisi oleh keyframe-keyframe dengan objek-objek yang berbeda didalamnya. Teknik ini berkiblat pada teknik pembuatan kartun manual di jaman dulu sebelum ada alat-alat secanggih komputer. Untuk menghasilkan sebuah animasi, animator harus membuat objek lebih dari satu dengan gambar yang berbeda-beda baik posisi, bentuk atau keseluruhan gambar tersebut. Setelah itu gambar-gambar tersebut disusun sesuai alur pergerakan animasi dan waktunya. Teknik ini dapat menghasilkan animasi dengan tingkat detail pergerakan yang cukup tinggi sesuai keinginan animator walaupun butuh waktu dan

kesabaran yang cukup banyak pula dalam pembuatannya. Contoh sederhana animasi *frame by frame* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Contoh Sederhana Animasi *frame by frame* dimana Ada 3 Buah Gambar dengan Posisi yang Berbeda dan jika Dijalankan Sesuai Urutannya Akan Terlihat Seperti Bergerak.

## 2) Animasi *Tween*

Teknik animasi *tween* dapat dikatakan jauh lebih mudah dibandingkan dengan animasi *frame by frame*. Pada teknik animasi ini kita tidak perlu membuat objek satu persatu dan menyusunnya dalam banyak frame. Konsep animasi *tween* menurut Anggra (2008:43) adalah membuat paling sedikitnya 2 objek dan menempatkannya di dua *keyframe*, yaitu *keyframe* awal dan *keyframe* akhir. Sedangkan objek-objek yang berada diantara *keyframe* awal dan *keyframe* akhir tersebut akan diatur secara otomatis.

Pengembangan media interaktif Waspada Demam berdarah Dengue (DBD) membutuhkan *tools* yang dapat mengakomodir kebutuhan pembuatan animasi dengan teknik *frame by frame* dan animasi *tween*. Adanya fitur untuk membuat animasi dengan tingkat

detail yang dapat ditentukan oleh pengguna Flash 8 dapat digunakan untuk membuat animasi dan mendukung kejelasan materi dalam media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue.

## **2. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)**

### **a. Sekilas Tentang Penyakit DBD**

Menurut Genis (2008: 2), Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus DEN-1, DEN-2, DEN-3, atau DEN-4 yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang sebelumnya terinfeksi oleh virus dengue dari penderita DBD lainnya.

### **b. Faktor-faktor yang terlibat dalam penularan penyakit DBD**

Menurut Genis (2008: 14), sebagai sebuah penyakit menular secara tidak langsung karena menggunakan nyamuk sebagai perantaranya, penularan DBD dipengaruhi oleh interaksi tiga faktor, yaitu:

- 1) Faktor penjamu (target penyakit, inang), dalam hal ini adalah manusia yang rentan tertular penyakit DBD.
- 2) Faktor penyebar (vektor) dan penyebab penyakit (agen), dalam hal ini adalah virus tipe DEN 1-4 sebagai agen penyebab penyakit, sedangkan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* berperan sebagai vector penyebar penyakit DBD.
- 3) Faktor lingkungan, yaitu lingkungan yang memudahkan terjadinya kontak penularan penyakit DBD.

### c. Gejala penyakit DBD

Ada banyak ragam gejala klinis yang muncul pada penderita DBD. Menurut Genis (2008: 30), gejala klinis yang mungkin timbul pasca infeksi virus dengue sangatlah beragam, mulai dari demam tidak spesifik (sindrom infeksi virus), demam dengue, demam berdarah dengue (DBD), hingga yang terberat yaitu sindrom syok dengue.

Pada penderita penyakit DBD dapat ditemukan gejala-gejala klinis dan kelainan laboratoris sebagai berikut:

- 1) Demam tinggi yang berlangsung dalam waktu singkat, yaitu antara 2-7 hari yang dapat mencapai 40° C. Demam ini sering disertai dengan gejala yang tidak spesifik seperti tidak nafsu makan, lemah badan, nyeri sendi dan tulang, serta rasa sakit dibelakang bola mata dan wajah yang kemerah-merahan.
- 2) Tanda-tanda pendarahan seperti keluar darah dari hidung, pendarahan gusi, pendarahan pada kulit, serta buang air besar berdarah yang berwarna merah kehitam-hitaman.
- 3) Adanya pembesaran organ hati (*hepatomegali*).
- 4) Kegagalan sirkulasi darah yang ditandai dengan denyut nadi yang teraba melemah dan cepat, ujung ujung jari terasa dingin serta dapat disertai dengan penurunan kesadaran dan renjatan (syok) yang dapat menyebabkan kematian
- 5) Penurunan jumlah *trombosit*  $\leq 100.000/\text{mm}^3$ .
- 6) Peningkatan kadar *hematocrit*  $< 20\%$  dari nilai normal.

**d. Terapi dan Pengobatan bagi penderita penyakit DBD**

Menurut Genis (2008: 48) terapi atau pengobatan yang diberikan bagi penderita penyakit DBD bersifat suportif, yaitu dengan cara mengganti kehilangan cairan tubuh. Kehilangan cairan tubuh ini disebabkan oleh peningkatan permeabilitas pembuluh darah, juga sapat disebabkan oleh gejala anoreksia dan mual-muntah yang sering dialami oleh penderita. Terapi pada penderita penyakit DBD juga bersifat simptomatis, yaitu mengurangi keluhan-keluhan yang timbul seperti panas badan, nyeri otot, pendarahan dan sebagainya.

Penderita penyakit DBD tahap awal umumnya tidak perlu dirawat inap di rumah sakit. Dengan memperbanyak minum larutan isotonik, sari buah-buahan segar atau oralit kurang lebih 1-2 liter dalam 24 jam bagi penderita DBD dewasa, maka keadaannya akan segera membaik.

**e. Upaya Pencegahan Penyakit DBD**

Berbagai upaya telah dilakukan untuk menekan laju penularan penyakit DBD di masyarakat. Untuk mencapai tujuan ini, pengendalian kepadatan populasi vektor DBD mendapat perhatian yang besar.

Menurut Genis (2008: 58), cara yang paling efektif untuk mengendalikan populasi larva dan vektor DBD adalah dengan penatalaksanaan lingkungan yang selama ini dikenal dengan gerakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN). Gerakan ini dicanangkan oleh pemerintah untuk mengurangi kepadatan populasi larva dan vektor DBD yang secara langsung akan mengurangi kontak antara vektor



DBD dan manusia. Upaya penatalaksanaan lingkungan antara lain dapat dilakukan dengan perbaikan suplai dan penyimpanan air, pengelolaan sampah padat serta modifikasi habitat larva nyamuk yang dibuat oleh manusia.

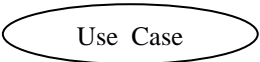
### 3. Unified Modeling Language (UML)





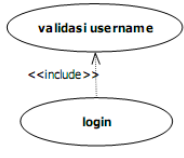
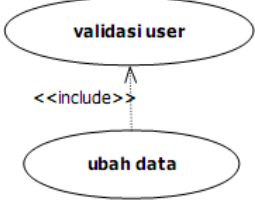
Menurut Martin Fowler (2005:1), UML adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. Berdasarkan kebutuhannya, Pengembangan Media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue menggunakan 3 model dari beberapa model diagram UML yaitu.

#### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* menurut Fowler (2005:141), menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari suatu system. Penekanannya adalah apa yang diperbuat sistem, dan bukan bagaimana. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Adapun symbol-simbol yang digunakan dalam menyusun usecase diagram dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Simbol pada *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata

	kerja di awal di awal frase nama <i>use case</i>
<p>Aktor / <i>actor</i></p> 	<p>orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor</p>
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor</p>
<p>Menggunakan / <i>include / uses</i></p> <p>&lt;&lt;include&gt;&gt;</p>  <p>«uses»</p> 	<p>include berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:</p>  <pre> graph BT     login([login]) -.-&gt; &lt;&lt;include&gt;&gt;  validate_username([validasi username])   </pre>  <pre> graph BT     ubah_data([ubah data]) -.-&gt; &lt;&lt;include&gt;&gt;  validate_user([validasi user])   </pre>

	<p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p> <p>arah panah include mengarah pada <i>use case</i> yang dipakai</p>
--	---


Sumber : Fowler (2005:142)





### **b. Activity Diagram**

Menurut Fowler (2005: 163), *Activity diagram* memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini mirip dengan sebuah *flowchart* karena kita dapat memodelkan sebuah alur kerja dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. Selain itu, juga membantu memodelkan sebuah proses dalam membantu kita memahami proses secara keseluruhan. Simbol – simbol pada activity diagram ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol pada activity diagram

**Sumber:** Fowler (2005: 163)

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain

2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

### **c. Sequence Diagram**

Menurut Fowler (2005:212 ) *Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Kegunaanya untuk

menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antar *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi system.

## **B. Aspek dan Kriteria Penilaian Media Interaktif**

Perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan media yang dipakai untuk menyampaikan pesan atau pengetahuan tentang materi berupa pengetahuan tentang DBD yang dibuat interaktif dengan memuat unsur multimedia. Berdasarkan hal tersebut butuh pemilihan aspek dari teori kelayakan perangkat lunak yang sesuai dengan konsep media interaktif. Menurut Satriowahono (2006), terdapat 3 faktor kelayakan kualitas perangkat lunak khususnya media interaktif Pembelajaran yaitu aspek rekayasa perangkat lunak, aspek desain pembelajaran, dan aspek komunikasi visual. Aspek tersebut merupakan perumusan dari teori teori yang ada dan menjadi acuan penilaian lomba pembuatan media pembelajaran yang diselenggarakan Dikmenum tahun 2006. Adapun aspek kelayakan dari masing-masing faktor tersebut menurut Satriawahono (2006) adalah sebagai berikut:

### **1. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak (diuji oleh ahli perangkat lunak dan *user* umum)**

- a. Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- b. Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
- c. Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)

- d. Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
- e. Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)
- f. *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)

**2. Aspek Desain Pembelajaran (diuji oleh ahli materi dan user umum)**

- a. Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
- b. Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
- c. Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
- d. Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- e. Interaktivitas
- f. Pemberian motivasi belajar
- g. Kontekstualitas dan aktualitas
- h. Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- i. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- j. Kedalaman materi
- k. Kemudahan untuk dipahami
- l. Sistematis, runut, alur logika jelas
- m. Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan

- n. Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
- o. Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
- p. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

### **3. Aspek Komunikasi Visual (diuji oleh ahli multimedia dan *user* umum)**

- a. Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran
- b. Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan.
- c. Sederhana dan memikat.
- d. Audio (narasi, sound effect, backsound, musik).
- e. Visual (layout design, typography, warna).
- f. Media bergerak (animasi, movie).
- g. *Layout Interactive* (ikon navigasi).

Tiap tiap indikator dari aspek yang tersebut diatas selanjutnya di pakai sebagai acuan dan disesuaikan dengan aspek kelayakan perangkat lunak, media dan materi pada media interaktif “Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan pertimbangan ahli yang kompeten di bidangnya.

### **C. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian relevan yang membahas tentang media interaktif dalam kaitannya dengan membantu sosialisasi pengetahuan suatu penyakit untuk meniingkatkan pengetahuan masyarakat adalah “Pengembangan Animasi Penyakit Flu Burung Menggunakan Macromedia flash MX” oleh Catur (2009).

Penelitian tersebut menghasilkan program media interaktif animasi yang mudah dimengerti dan dipahami oleh pengguna dan memberikan pengertian tentang flu burung kepada pengguna yang meliputi cara penularan sampai dengan pencegahannya.

Penelitian diatas menjelaskan tentang pengembangan media interaktif yang dapat menjadi layak dimanfaatkan untuk dapat digunakan sebagai media penyampaian pengetahuan dan pembelajaran di masyarakat tentang masalah kesehatan. Penelitian tersebut menjadi acuan penulis untuk mengembangkan media interaktif dengan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang masalah kesehatan dengan tema yang lain yaitu “Waspada Demam Berdarah *Dengue* (DBD)”.

#### **D. Kerangka Berfikir**

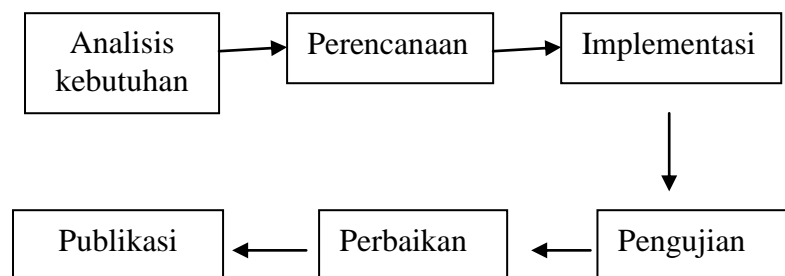
Pengembangan media interaktif ini bertujuan untuk menghasilkan media interaktif “Waspada Demam Berdarah *Dengue* (DBD)” yang layak digunakan secara interaktif dan membuat masyarakat menjadi lebih tertarik untuk lebih memahami tentang DBD, bahaya DBD, memahami cara pencegahan berkembangnya nyamuk *aedes*, mengerti cara mengobati orang yang terjangkit DBD serta menggugah kesadaran masyarakat agar lebih peduli terhadap kebersihan lingkungan sekitar sehingga diharapkan dengan adanya media interaktif ini dapat membantu upaya pemerintah meminimalkan atau bahkan memberantas penyakit DBD di masyarakat.

Metode pengembangan media interaktif ini menerapkan tahapan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation,*



*Evaluation*). Pengembangan Media interaktif ini dibuat menggunakan seperangkat komputer dengan spesifikasi yang memadai, aplikasi Macromedia Flash 8 dan berbagai aplikasi pendukung. Media yang dikembangkan berisi audio, animasi, text, gambar, dan tombol navigasi interaktif. *Unified Modeling Language (UML)* untuk merancang konsep desain dan spesifikasi kebutuhan system dalam media interaktif yang dibuat..

Pada tahap uji kelayakan Media interaktif ini diuji kelayakannya. Aspek penilaian kelayakan media interaktif ini merujuk pada teori kelayakan media pembelajaran interaktif melalui tahapan penentuan aspek penilaian yang ditentukan dengan pertimbangan para ahli (*expert judgment*). Pengujian media interaktif ini dilakukan oleh para ahli media, ahli perangkat lunak, ahli materi, dan juga pengguna(dari masyarakat umum). Setelah proses pengujian selesai, hasil pengujian dianalisa, produk media interaktif diperbaiki kembali kemudian dipublikasikan. Kerangka berfikir dalam bentuk bagan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Bagan kerangka berfikir

Bagan kerangka berpikir pada gambar 2 menjelaskan alur berfikir dimulai dari analisis kebutuhan yang dilakukan di tahap pertama. Perencanaan berada di tahap kedua berupa perancangan system dan desain media interaktif yang akan dibuat, Implementasi berada di tahap ketiga berupa penerapan dari perancangan sistem sehingga menjadi produk utuh. Pengujian merupakan tahap keempat dimana pengujian berupa uji instrument dan uji produk. Tahap berikutnya adalah tahap perbaikan yang merupakan tahap untuk memperbaiki produk media interaktif sesuai dengan pengujian dan saran dari para ahli. Tahap terakhir adalah tahap publikasi,

### BAB III

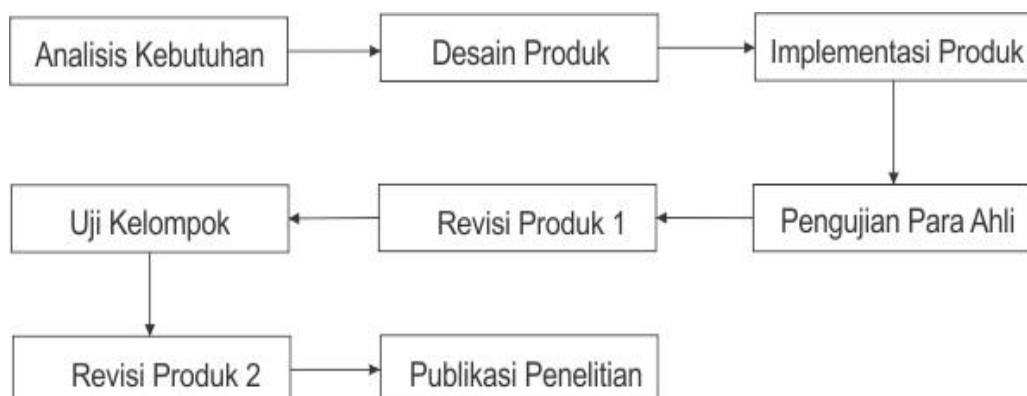
## METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010:407).

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian ini disesuaikan dengan jenisnya yaitu penelitian pengembangan (*research and development*) dengan desain yang mengacu pada model *waterfall* rekayasa perangkat lunak. Sistematika Penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Sistematika Penelitian

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Adapun pelaksanaannya dimulai bulan Februari 2011 sampai selesai.

### **D. Populasi dan Sampel**

Menurut Arikunto (2006: 130). populasi adalah semua subjek penelitian. Subjek penelitian adalah identitas yang melekat pada variable. Variabel penelitian adalah objek yang akan diteliti. Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 297), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok objek/subjek yang ditetapkan peneliti dalam kriteria tertentu untuk dijadikan subjek penelitian dan akhirnya menjadi target kesimpulan penelitian, Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat umum yang bisa menggunakan media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue.

Menurut Arikunto (2006: 130) menyatakan bahwa “sampel merupakan bagian atau wakil dari populasi yang diteliti dan digunakan sebagai sumber data”, sedangkan menurut Sugiyono (2010: 298-299), sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik. Jadi secara garis besar sampel dapat diartikan sebagai wakil dari populasi yang memiliki karakteristik. Menurut Arikunto (2006: 134) “ jika subyek kurang dari 100 maka sebaiknya diambil semua sehingga dapat dikategorikan penelitian populasi”.

Menimbang dari beberapa saran yang ada dan keterbatasan, peneliti mengambil ukuran jumlah subyek sebanyak 30 pengguna media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue. Karena jumlah subyek kurang dari 100 orang, maka diambil sampel dengan jumlah yang sama, yaitu 30 orang sehingga dapat dikategorikan sebagai penelitian populasi.

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan non probability sampling. Menurut Sugiyono (2010: 66), *nonprobability sampling* merupakan teknik merupakan teknik sampling dengan memberi kesempatan berbeda pada setiap anggota untuk dipilih menjadi sampel. Alasan penggunaan *nonprobability sampling* karena peneliti menganggap sample tersebut memiliki informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Jenis *nonprobability sampling* yang dipilih adalah *sampling purposive* dan *sampling quota*. Menurut Sugiyono (2010: 67-68) adalah sebagai berikut:

### **1. Sampling Purposive**

Pemilihan sampel berdasarkan penelitian peneliti bahwa sampel tersebut kaya informasi. Sampel ini disebut para ahli dalam bidangnya. Ukuran sampel yang dipakai adalah sebanyak 3 ahli, yaitu ahli media, rekayasa perangkat lunak dan ahli materi.

### **2. Sampling Quota**

Penentuan sampel dari populasi yang mempunyai cirri-ciri tertentu sampai jumlah (quota) yang dikehendaki. Peneliti mengambil sampel berdasar pada pertimbangan pertimbangan tertentu. Peneliti menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (quota) yang diinginkan. Ukuran sampel yang dipakai adalah sebanyak 30 orang. Sampel yang dipakai adalah masyarakat umum yang pernah dan bisa

menggunakan/mengoperasikan secara langsung media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD) yang dikembangkan oleh peneliti.

#### **E. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan kuisisioner. Menurut Sugiyono (2010: 329), studi pustaka atau dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya dari seseorang . dokumen bentuk tulisan seperti sejarah kehidupan, cerita biografi, peraturan dan lain-lain. Dokumen bentuk gambar seperti foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain. Dokumen bentuk karya seperti karya seni, film, patung dan lain-lain.

Menurut Arikunto (2006: 151), kuisisioner adalah sekumpulan pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi yang diketahui dari responden. Kuisisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data secara tidak langsung. Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban sesuai dengan persepsinya.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Menurut (Sugiyono, 2009:148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen digunakan sebagai alat ukur untuk memperoleh data tentang pengujian dan pengamatan.

Menurut Sugiyono (2009: 177), instrumen-instrumen yang telah didefinisikan diuji dengan pengujian validitas konstruk (*construct validity*). Pengujian validitas konstruk dilakukan dengan meminta pendapat ahli (*Expert Judgment*). Instrumen terdiri dari aspek-aspek yang akan diukur

berlandaskan teori, selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Kisi-kisi instrumen ditinjau dari aspek rekayasa perangkat lunak, komunikasi visual dan desain pembelajaran dalam media interaktif adalah sebagai berikut.

a. Instrumen Penelitian Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Kisi-kisi instrument untuk ahli rekayasa perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Rekayasa Perangkat Lunak.

No Butir	Indikator
1	Media interaktif ini efektif dan efisien untuk digunakan sebagai media pembelajaran
2	Media interaktif ini memiliki cara penggunaan yang sederhana (Usabilitas)
3	Media interaktif ini dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada (kompatibilitas)
4	Pemaketan program media interaktif ini terpadu dan mudah dalam eksekusi
5	Dokumentasi program media interaktif ini telah lengkap meliputi: petunjuk instalasi, trouble shooting, desain program.
6	Sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain ( <i>reusable</i> )

b. Instrumen Penelitian Aspek Komunikasi Visual

Kisi kisi instrument untuk ahli media dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media.

No butir	Indikator
1	Media interaktif ini telah memenuhi unsur komunikatif.
2	Media interaktif ini telah kreatif dalam ide dan penuangan gagasan.
3	Media interaktif ini disajikan dengan sederhana dan memikat.
4	Media interaktif ini telah tepat menarik dalam pemakaian unsur audio (narasi, sound effect, backsound, musik).
5	Media interaktif ini telah tepat dan menarik dalam pemakaian unsur visual (layout design, typography, warna).
6	Media interaktif ini telah tepat dan menarik dalam pemakaian media bergerak (animasi).
7	Media interaktif ini telah tepat dalam pemakaian Layout Interactive (ikon navigasi)

c. Instrumen Penelitian Aspek Desain Pembelajaran

Kisi kisi instrument untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No Butir	Pernyataan
1	Media interaktif ini memiliki kejelasan dalam tujuan penyampaian penyampaian materi /pembelajaran.
2	Media interaktif ini tepat untuk dijadikan sebagai strategi penyampaian materi.
3	Media interaktif ini sudah interaktif dalam penyampaian materinya (Interaktivitas)
4	Media interaktif ini memberikan efek motivasi untuk belajar tentang materi.
5	Media interaktif ini memiliki materi yang kontekstual dan actual.
6	Media interaktif ini menyajikan materi yang lengkap dan berkualitas
7	Media interaktif ini menyajikan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
8	Media interaktif ini memiliki kedalaman materi yang tepat
9	Materi dalam media interaktif ini mudah untuk dipahami
10	Materi dalam media interaktif ini disusun secara sistematis, runut, dengan alur logika yang jelas.
11	Media interaktif ini memiliki kejelasan uraian, pembahasan, contoh dan simulasi materi.

d. Kisi-kisi Instrumen untuk Pengguna

Kisi kisi instrument untuk ahli rekayasa perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No Butir	Kriteria Penilaian
1	Media interaktif ini memiliki Desain tampilan yang menarik
2	Semua tulisan yang tersedia dalam media interaktif ini dapat dibaca dengan jelas
3	Media interaktif ini memiliki komposisi warna yang menarik
4	Media interaktif ini memiliki tampilan animasi yang jelas dan menarik
5	Media interaktif ini dapat digunakan dengan mudah
6	Media interaktif ini memiliki dapat digunakan dengan langkah yang teratur
7	Media interaktif ini menggunakan narasi yang jelas
8	Media interaktif ini memiliki latar musik yang tepat
9	Media interaktif ini menggunakan efek suara yang tepat
10	Media interaktif ini memiliki desain navigasi yang menarik
11	Media interaktif ini memiliki fungsi tombol navigasi yang berfungsi dengan baik
12	Media interaktif ini memberikan kejelasan dalam contoh simulasi materi
13	Media interaktif ini menyajikan materi yang mudah untuk dipahami
14	Media interaktif ini telah interaktif
15	Media interaktif ini mempermudah proses penyebaran pengetahuan tentang waspada DBD
16	Media interaktif ini memberikan motivasi untuk memahami materi
17	Media interaktif ini disajikan sederhana dan menarik
18	Media interaktif ini membantu untuk penyuluhan waspada DBD



## G. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen bertujuan untuk memperoleh informasi sejauh apa persyaratan telah terpenuhi. Instrumen memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data yang valid dan reliable.

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto (2006: 170), uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus korelasi *product moment* menurut Arikunto (2006: 170)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots(1)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara x dan y (r hitung)

N = Jumlah sample

$\sum x$  = Jumlah Skor Variabel x

$\sum y$  = Jumlah Skor Variabel y

$\sum x^2$  = Jumlah Skor kuadrat Variabel x

$\sum y^2$  = Jumlah Skor kuadrat Variabel y

$\sum XY$  = Jumlah perkalian Skor Variabel x dan skor variabel y

Butir soal dikatakan valid, jika  $r_{hitung}$  sama atau lebih besar dari  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan tidak valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Pengujian ini digunakan untuk memastikan data variable yang dikumpulkan melalui kuisisioner penelitian reliable atau tidak. Kuisisioner dikatakan reliable jika kuisisioner tersebut dilakukan sebagai pengukuran secara berulang, maka data yang dihasilkan sama. Menurut Arikunto (2006: 196), Pengukuran untuk jenis data interval menggunakan teknik Alfa Cronbach. Berikut rumus Alfa cronbach menurut Arikunto (2006: 196):

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \dots(2)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : banyaknya Butir soal

$\sum \sigma b^2$  : Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  : varian total

perhitungan jumlah varian butir ( $\sum \sigma b^2$ ). Rumus untuk perhitungan varian tiap butir adalah:

$$\sum \sigma b_n^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \quad \dots(3)$$

Keterangan :

$\sigma b_n^2$  : Varian butir soal ke-n

$X$  : Skor dari butir soal tiap-tiap responden

N : Jumlah Responden

Perhitungan total varian ( $\sum \sigma_t^2$ ) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} \quad \dots(4)$$

Keterangan :

$\sigma_t^2$  : Varian Total

N : Jumlah responden

y : skor dari butir soal dari tiap tiap soal

Instrumen dikatakan reliable jika  $r_{hitung}$  sama atau lebih besar dari  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan tidak reliabel.

## H. Analisis Data

Metode analisis data penelitian menggunakan metode deskriptif. Analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menguji variable yang bersifat kuantitatif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti sekelompok manusia, suatu obyek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk penggambaran secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Deskriptif kuantitatif penelitian ini yaitu menggambarkan produk hasil rekayasa perangkat lunak dan menguji tingkat kelayakan produk.

Teknik pengolahan data untuk variabel bebas menggunakan pengukuran dengan skala *Likert*. Menurut Sugiono (2010: 134), skala *Likert* digunakan

untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena social. Skala *Likert* dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif, pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban.

Kriteria jawaban yang dibagikan kepada responden menggunakan kuisioner berupa skala *Likert*. Responden diminta menggunakan media interaktif secara keseluruhan dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada 5 pilihan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju.

Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima yang kemudian dihitung presentase kelayakan hasilnya menggunakan rumus (5) Berikut ini tabel skala *Likert* dan bobot skor disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7 . Skala *Likert*

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup setuju	3
4	Tidak setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiono, 2010:134

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \dots (5)$$

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut arikunto (2009: 44) dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Kategori kelayakan menurut Arikunto

No	Presentase (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak Layak
2	21%-40%	Tidak Layak
3	41%-60%	Cukup Layak
4	61%-80%	Layak
5	81%-100%	Sangat Layak

Sumber: Arikunto (2009: 44)

## I. Tahap Pengembangan Sistem

### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan merupakan tahap pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan media pembelajaran. Analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti berupa pengumpulan sumber-sumber materi (studi pustaka) dan pencarian penelitian

yang relevan. Penelitian relevan digunakan sebagai tolak ukur penulisan dan keterpaduan antara sumber-sumber materi.

**a. Kebutuhan *Hardware***

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam pengembangan media interaktif adalah sebagai berikut:

- 1) Notebook dengan Prosesor AMD P1960, 1,8 Gh
- 2) Memory 2048 MB RAM
- 3) Hardisk 320 GB
- 4) VGA card AMD RADEON HD 6470M
- 5) MIC, Headset dan Mouse

**b. Kebutuhan *Software***

Software Pendukung yang digunakan dalam pengembangan media interaktif ini adalah sebagai berikut:

- 1) Windows 7 Ultimate
- 2) Macromedia FLASH 8
- 3) Audacity
- 4) Coreldraw X5

**2. Perancangan Desain Produk**

Pada tahap ini merupakan tahap pembentukan rancangan isi dari media interaktif. Langkah–langkah yang dilakukan tahap desain produk adalah:

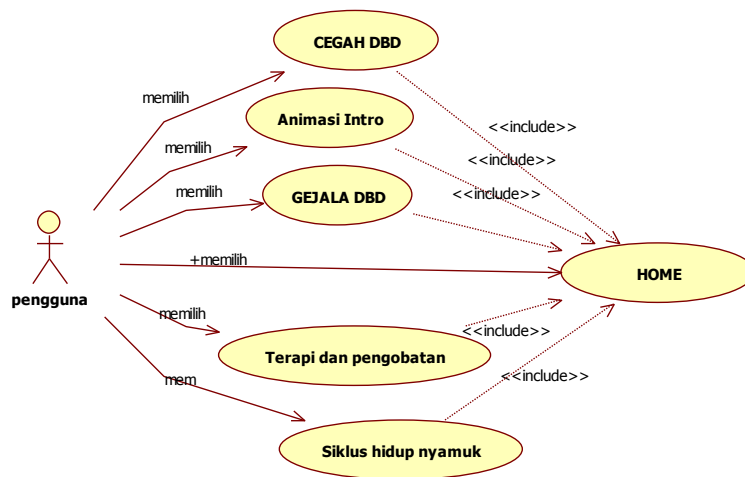
**a. Perancangan Permodelan Media Interaktif**

Permodelan dalam pengembangan media interaktif menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Tipe diagram UML yang akan digunakan dalam pengembangan media interaktif ini adalah

*use case* (*user* berinteraksi dengan sistem), *activity diagram* (perilaku procedural dan paralel), dan *sequence diagram* (proses interaksi). Diagram yang dibentuk sebagai berikut.

### 1) *Use Case Diagram*

*Use case* dibentuk sebagai langkah awal perancangan media interaktif. *Use case* digunakan sebagai dasar untuk membentuk diagram *Activity* dan *Sequence*. Aktor yang tersedia adalah pengguna media interaktif. Sedangkan *use case* dalam media ini adalah Home, Cegah DBD, Lihat Animasi, Gejala DBD, Terapi dan pengobatan, serta Siklus hidup nyamuk. *Use case diagram* untuk media interaktif dapat dilihat pada gambar 4.

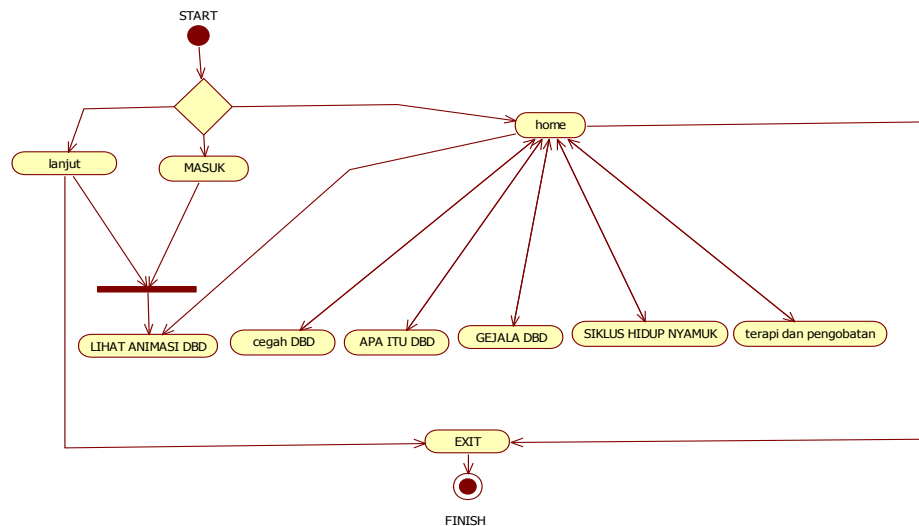


Gambar 4. Use case Diagram Media

### 2) *Activity diagram*

*Activity Diagram* dibentuk berdasarkan *use case*. *Activity* dibentuk dari sisi pengguna meliputi menu Lanjut, Masuk, Home, Lihat Animasi, Cegah DBD, Apa Itu DBD, Gejala DBD, Siklus Hidup

Nyamuk, Terapi dan Pengobatan. *Activity* diagram untuk media interaktif dapat dilihat pada gambar 5.

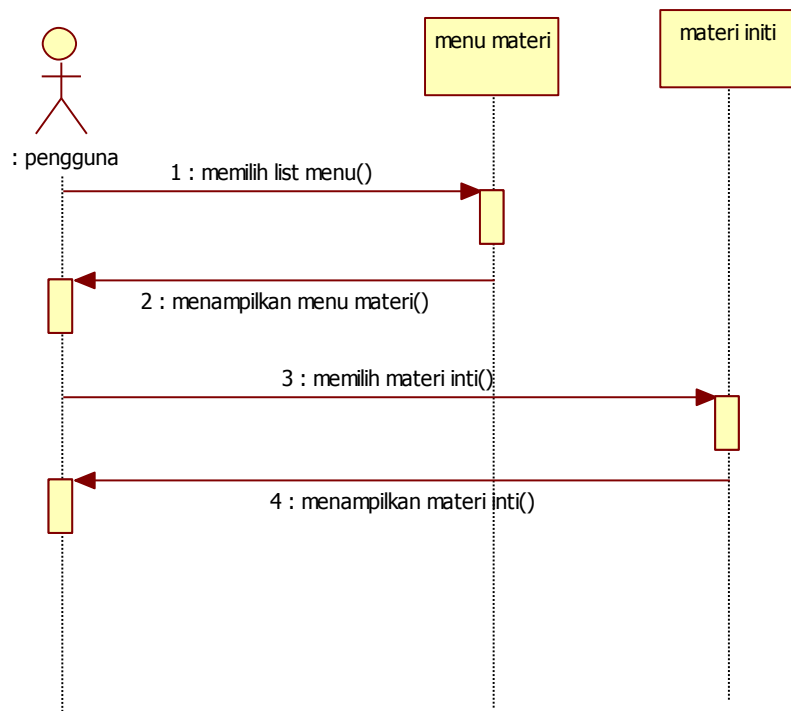


Gambar 5. *Activity Diagram* Media

### 3) *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* dalam dalam media pembelajaran ini adalah *sequence diagram* untuk pengguna dalam materi. *sequence diagram* untuk pengguna dalam materi merupakan proses interaksi menuju materi. *Sequence diagram* dari perancangan media interaktif dapat dilihat contohnya pada gambar 6.





Gambar 6. *Sequence Diagram Media*

## b. Perancangan Desain Antarmuka

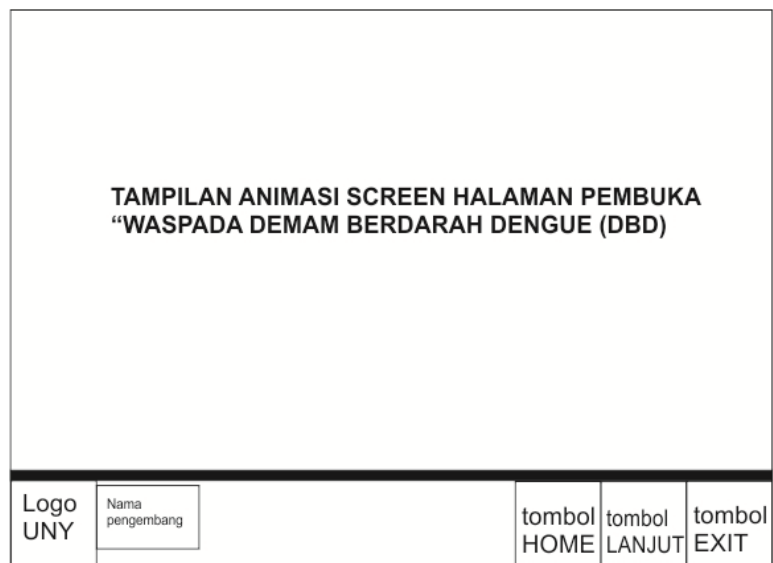
Pembuatan desain antarmuka adalah pembentukan aktifitas program secara visual. Desain antarmuka dibentuk sebagai dokumentasi dari pengembangan media interaktif. Tiap bagian dari aktifitas akan ituangkan dalam bentuk visualisasi secara jelas. Pembuatan desain materi dalam bentuk *storyboard*. Menurut Ariesto (2003: 34), pembuatan *storyboard* merupakan langkah penerapan konsep yang telah dirancang dengan materi sesuai dengan tugas masing-masing. *Storyboard* dapat berisi tentang rangkaian gambar, audio, video, animasi, dan materi beserta keterangan. Hasil pembentukan *Storyboard* digunakan untuk

proses pengembangan media interaktif, sehingga implementasi dari produk akan lebih terstruktur dan teratur.

Desain antarmuka dari media interaktif Waspada Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah sebagai berikut:

### 1) Desain Halaman Pembuka

Desain halaman pembuka pada pengembangan media interaktif dirancang berisikan logo, identitas pengembang, tombol navigasi Home, tombol navigasi Lanjut, tombol navigasi exit dan animasi pembuka media interaktif. Desain yang dirancang dapat dilihat pada gambar 7.

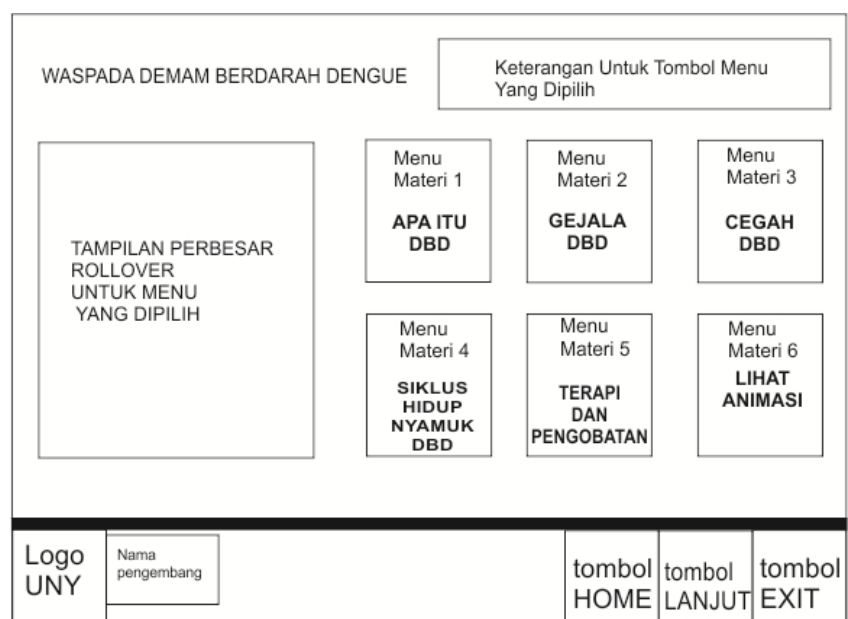


Gambar 7. Desain Antarmuka Halaman Pembuka

### 2) Desain Halaman Utama (HOME)

Desain halaman pembuka pada pengembangan media interaktif dirancang berisikan logo, identitas pengembang, tombol navigasi Home, tombol navigasi Lanjut, tombol

navigasi exit, dan tombol menu utama dengan grafis sesuai dengan materi yang dituju. Desain halaman utama dilengkapi juga dengan keterangan untuk tombol yang dipilih saat kursor diarahkan ke tombol dan juga tampilan perbesar dari menu yang dipilih. Desain halaman utama yang dirancang dapat dilihat pada gambar 8.

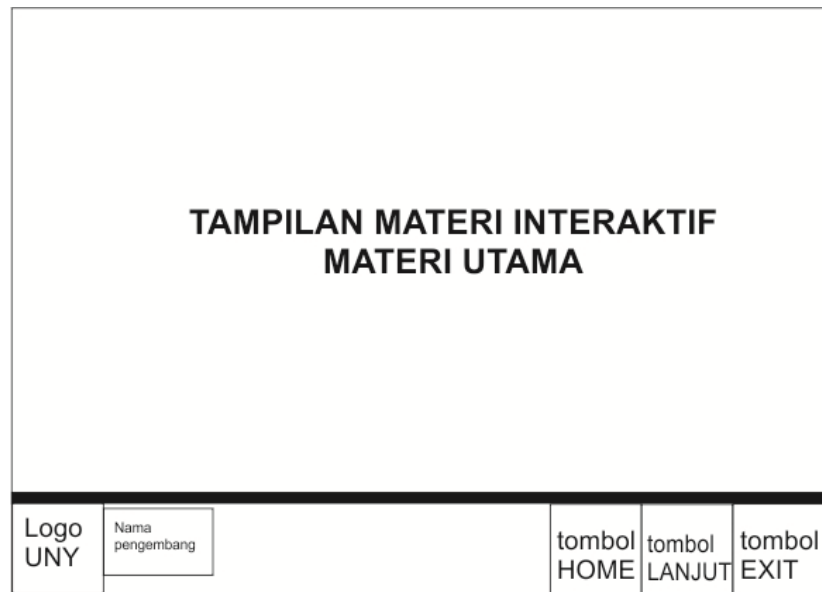


Gambar 8. Desain Antarmuka Halaman Utama (Home)

### 3) Desain Halaman Materi Utama

Desain halaman Materi utama pada pengembangan media interaktif dirancang berisikan logo, identitas pengembang, tombol navigasi Home, tombol navigasi Lanjut, tombol navigasi exit, dan tombol menu utama dengan grafis sesuai dengan materi yang dituju. Desain halaman Materi Utama menampilkan materi sesuai dengan tombol menu yang dipilih.

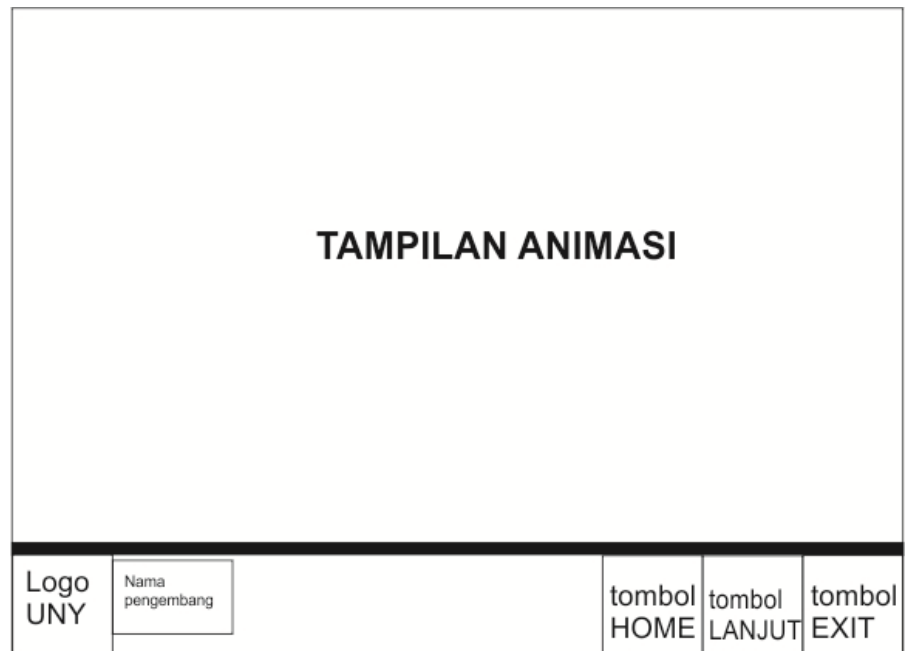
Materi ditampilkan pada screen utama dengan grafis, animasi, *sound* dan *background* yang mendukung. Desain halaman materi yang dirancang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Desain Antarmuka Halaman Materi Utama

#### 4) Desain Halaman Animasi

Desain halaman animasi pada pengembangan media interaktif dirancang berisikan logo, identitas pengembang, tombol navigasi Home, tombol navigasi Lanjut, tombol navigasi exit, dan screen untuk menampilkan animasi. Desain halaman animasi dirancang muncul setelah menu Lihat Animasi diklik dan langsung akan menampilkan animasi pendek pada screen utama. Desain halaman Animasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Desain Halaman Animasi

### 3. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan pembuatan produk yang telah direncanakan menjadi produk utuh

### 4. Pengujian Produk

Pengujian produk merupakan tahap uji coba media interaktif kepada para ahli dan pengguna. Tahap ini juga merupakan tahap untuk mendapatkan data penelitian dari media interaktif ini, setelah media interaktif ini selesai. Pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian formatif untuk menentukan kelayakan media interaktif. Aspek-aspek yang diuji dalam media interaktif ini adalah aspek penilaian yaitu rekayasa perangkat lunak, Desain Pembelajaran, dan aspek komunikasi visual (media). Aspek kelayakan perangkat lunak

dari Mc Calls yang diuji yaitu kebenaran (*correctness*), kehandalan (*reliability*), dan usabilitas(*usability*). Pengujian media interaktif dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

**a. Alpha Testing**

*Alpha testing* merupakan tahapan pengujian media pembelajaran dengan penguji ahli media, rekayasa perangkat lunak, dan materi. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek yang telah dikemukakan. Hasil akhir penilaian dari para ahli menentukan apakah media interaktif yang dikembangkan sudah layak dan dapat digunakan sebagai media penyampaian informasi. Ahli media, materi dan rekayasa perangkat lunak diharapkan dapat memberikan kritik dan saran sebagai bahan kajian ulang sebelum diuji coba kepada pengguna.

**b. Beta Testing**

*Beta Testing* merupakan tahap akhir proses pengujian. Pengujian ini digunakan untuk pengambilan data tahap akhir. Dimana hasil data digunakan sebagai penyempurnaan media interaktif. Data penelitian diambil dari penilaian pengguna. Pengguna yang dimaksud adalah masyarakat umum pengguna media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue.

## **5. Final Produk**

Hasil dari pengujian produk digunakan sebagai perbaikan terakhir. Kritik dan saran dari responden menjadi dasar dari perbaikan ini. Setelah perbaikan ulang jadilah produk akhir media interaktif ini.

## **6. Publikasi**

Publikasi merupakan penerbitan produk secara umum dan telah siap untuk digunakan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Pengumpulan data diperoleh melalui kuisisioner yang dirumuskan berdasarkan teori dan pendapat ahli dan diisi oleh responden yang kemudian diolah menjadi sebuah informasi. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data sebanyak 45 orang yaitu 30 orang pengguna (masyarakat umum pengguna media interaktif Waspada DBD), dan 15 orang ahli. 15 orang ahli terbagi atas 5 orang ahli materi (praktisi kesehatan), 5 ahli media (praktisi IT dan *game developer*), dan 5 ahli rekayasa perangkat lunak (praktisi IT pengembang software)

Pengukuran yang dilakukan terhadap para ahli menggunakan skala Likert dengan penilaian skor 5= sangat setuju, skor 4= setuju, skor 3=cukup setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 1= sangat tidak setuju.

#### **1. Hasil Uji Validitas Instrumen**

Tahap validasi instrument penelitian kelayakan media interaktif dibuat berdasarkan validitas konstruk yaitu mempertimbangkan pendapat dari para ahli (*Judgment Experts*) perangkat lunak, ahli media dan ahli materi yang kompeten di bidangnya Berdasarkan teori yang ada. Adapun para ahli tersebut antara lain:

- a. Bobby Dwi K S.Pd, sebagai ahli perangkat lunak, merupakan praktisi pengembang perangkat lunak dan website di Sweevel Universal Yogyakarta.
- b. Muh Haris B, S.Pd, Sebagai ahli media praktisi pengembang



game dengan profesi game tester di GAMELOFT Yogyakarta,

- c. dr. Lilis Setyaningrum, ahli materi praktisi kesehatan dan dokter di PUSKESMAS Prambanan, Gatak, Bokoharjo Prambanan Sleman Yogyakarta.

## 2. Hasil Uji Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

Hasil uji media interaktif oleh ahli rekayasa perangkat lunak (5 orang praktisi IT pengembang *software*) berikut dengan jumlah skor dan presentase kelayakannya dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9 . Hasil Presentase Kelayakan Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	CS	TS	STS
1	Media interaktif ini efektif dan efisien untuk digunakan sebagai media pembelajaran		4	1		
2	Media interaktif ini memiliki cara penggunaan yang sederhana (Usabilitas)	2	2	1		
3	Media interaktif ini dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada (kompatibilitas)			5		
4	Pemaketan program media interaktif ini terpadu dan mudah dalam eksekusi			5		
5	Dokumentasi program media interaktif ini telah lengkap meliputi: petunjuk instalasi, trouble shooting, desain program.				5	
6	Sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain ( <i>reusable</i> )	1	2	2		
JUMLAH		3	8	14	5	0
JUMLAH SKOR		15	32	42	10	0
ΣSKOR		99				
PRESENTASE (%)		66.00				

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 6 = 30$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $5 \times 30 = 150$ . Perhitungan presentase kelayakan dari data ahli rekayasa perangkat lunak (tabel 9) menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum skor_{observasi} &= (jumlah \times skor \text{ SS}) + (jumlah \times skor \text{ S}) + (jumlah \times skor \text{ CS}) \\ &+ (jumlah \times skor \text{ TS}) + (jumlah \times skor \text{ STS})\end{aligned}$$

$$\sum skor_{observasi} = (15 \times 5) + (8 \times 4) + (14 \times 3) + (10 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$\sum skor_{observasi} = 99$$

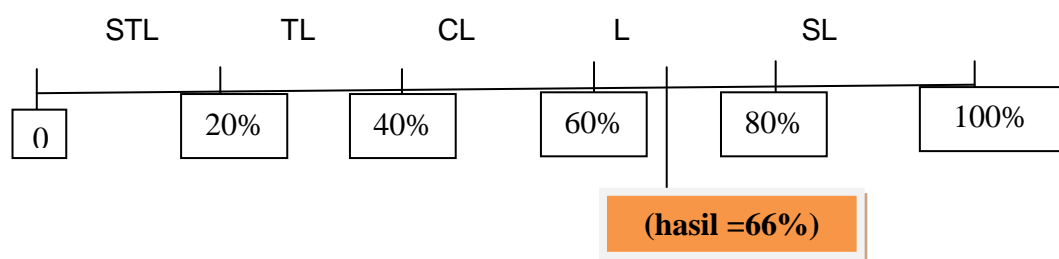
Sedangkan presentase kelayakan dari para ahli rekayasa perangkat lunak adalah sebagai berikut :

$$Presentase \text{ kelayakan} = \frac{skor_{observasi}}{skor_{yangdiharapkan}} \times 100\%$$

$$Presentase \text{ kelayakan} = \frac{99}{150} \times 100\%$$

$$Presentase \text{ kelayakan} = \mathbf{66,00 \%}$$

Total skor observasi dari data ahli rekayasa perangkat lunak sejumlah 99 (66,00%) dari skor yang diharapkan yaitu 150(100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), Presentase total skor tersebut termasuk dalam kategori **Layak**. Penyajian skala sesuai presentase total skor menurut Arikunto (2009: 44) secara detail dapat digambarkan seperti gambar 11 berikut:



Gambar 11 . Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji dari Ahli Rekayasa Perangkat Lunak

Keterangan :

STL = Sangat tidak layak

TL = Tidak Layak

CL = Cukup Layak

L = Layak

SL = Sangat layak

### 3. Hasil Uji Ahli Media

Hasil uji media interaktif oleh ahli media (5 orang praktisi di pengembang aplikasi dan game) berikut dengan jumlah skor dan presentase kelayakannya dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Presentase Kelayakan Ahli Media

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	CS	TS	STS
1	Media interaktif ini telah memenuhi unsur komunikatif.		1	4		
2	Media interaktif ini telah kreatif dalam ide dan penguasaan gagasan.		5			
3	Media interaktif ini disajikan dengan sederhana dan memikat.		1	4		
4	Media interaktif ini telah tepat menarik dalam pemakaian unsur audio (narasi, sound effect, backsound, musik).			4	1	
5	Media interaktif ini telah tepat dan menarik dalam pemakaian unsur visual (layout design, typography, warna).		1	2	2	
6	Media interaktif ini telah tepat dan menarik dalam pemakaian media bergerak (animasi).		4	1		
7	g. Media interaktif ini telah tepat dalam pemakaian Layout Interactive (ikon navigasi)			5		
JUMLAH		0	12	20	3	0
JUMLAH SKOR		0	48	60	6	0
ΣSKOR		114				
PRESENTASE (%)		65.14				

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 7 = 35$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $5 \times 35 = 175$ . Perhitungan presentase kelayakan dari data ahli rekayasa perangkat lunak (tabel 10) yang menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Sigma skor_{observasi} = & (jumlah \times skor \text{ SS}) + (jumlah \times skor \text{ S}) + (jumlah \times skor \text{ CS}) \\ & + (jumlah \times skor \text{ TS}) + (jumlah \times skor \text{ STS}) \end{aligned}$$

$$\sum skor_{observasi} = (0 \times 5) + (12 \times 4) + (20 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$\sum skor_{observasi} = 114$$

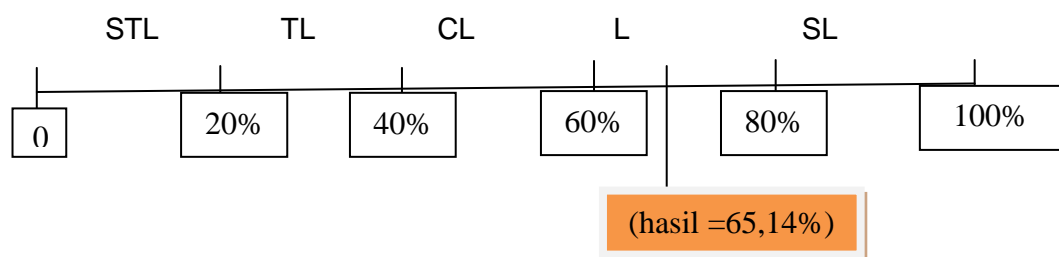
Perhitungan presentase kelayakan dari para ahli media adalah sebagai berikut:

$$Presentase\ kelayakan = \frac{\sum skor_{observasi}}{\sum skor_{yang\ diharapkan}} \times 100\%$$

$$Presentase\ kelayakan = \frac{114}{175} \times 100\%$$

$$Presentase\ kelayakan = 65,14\%$$

Total skor kelayakan dari data ahli media dengan jumlah skor hasil observasi sejumlah 114 (65,14%) dari skor yang diharapkan yaitu 175(100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), total skor tersebut termasuk dalam kategori **Layak**. Penyajian skala sesuai presentase total skor menurut Arikunto (2009: 44) secara detail dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji dari Ahli Media

Keterangan :

STL = Sangat tidak layak

TL = Tidak Layak

CL = Cukup Layak

L = Layak

SL = Sangat layak

Saran- saran yang diberikan dari para ahli media adalah sebagai berikut:

- a. Warna latar sebaiknya konsisten untuk tiap tiap halaman.
- b. Sound untuk narasi sebaiknya diperjelas dan lebih bersih kualitas suaranya.

#### 4. Hasil Uji Ahli Materi

Hasil uji media interaktif oleh ahli materi ( 5 orang praktisi di bidang kesehatan) berikut dengan jumlah skor dan presentase kelayakannya dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Presentase Kelayakan Ahli materi

No	Pernyataan	Skor				
		SS	S	CS	TS	STS
1	Media interaktif ini memiliki kejelasan dalam tujuan penyampaian penyampaian materi /pembelajaran.		1	4		
2	Media interaktif ini tepat untuk dijadikan sebagai strategi penyampaian materi.			5		
3	Media interaktif ini sudah interaktif dalam penyampaian materinya (Interaktivitas)		4			
4	Media interaktif ini memberikan efek motivasi untuk belajar tentang materi.		3	2		
5	Media interaktif ini memiliki materi yang kontekstual dan actual.		1	4		
6	Media interaktif ini menyajikan materi yang lengkap dan berkualitas		4			
7	Media interaktif ini menyajikan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.		5			
8	Media interaktif ini memiliki kedalaman materi yang tepat			5		
9	Materi dalam media interaktif ini mudah untuk dipahami		2	3		
10	Materi dalam media interaktif ini disusun secara sistematis, runut, dengan alur logika yang jelas.		2	3		
11	Media interaktif ini memiliki kejelasan uraian, pembahasan, contoh dan simulasi materi.	2	3			
JUMLAH		2	25	26	0	0
JUMLAH SKOR		10	100	78	0	0
ΣSKOR		188				
PRESENTASE (%)		68.36				

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 11 = 55$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $55 \times 5 = 275$ . Perhitungan presentase kelayakan

dari data ahli rekayasa perangkat lunak (tabel 12) yang menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

$$\sum skor_{observasi} = (jumlah \times skor \text{ SS}) + (jumlah \times skor \text{ S}) + (jumlah \times skor \text{ CS}) \\ + (jumlah \times skor \text{ TS}) + (jumlah \times skor \text{ STS})$$

$$\sum skor_{observasi} = (10 \times 5) + (25 \times 4) + (26 \times 3)$$

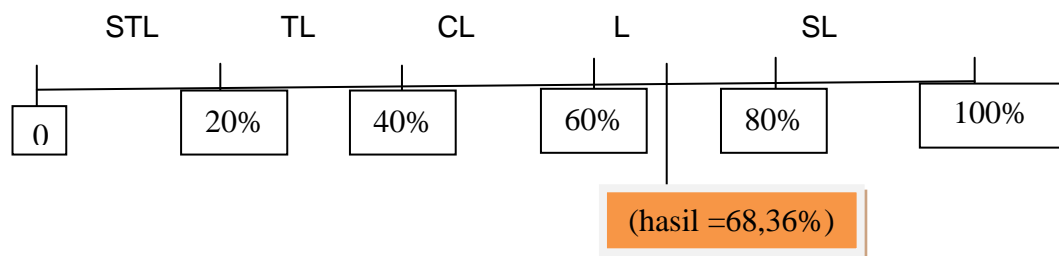
$$\sum skor_{observasi} = 188$$

$$Presentase \text{ kelayakan} = \frac{\sum skor_{observasi}}{\sum skor_{yangdiharapkan}} \times 100\%$$

$$Presentase \text{ kelayakan} = \frac{188}{275} \times 100\%$$

$$Presentase \text{ kelayakan} = 68,36 \%$$

Total skor kelayakan dari data ahli materi dengan jumlah skor hasil observasi sejumlah 188(68,36%) dari skor yang diharapkan yaitu 275(100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), total skor tersebut termasuk dalam kategori **Layak**. Penyajian skala sesuai presentase total skor menurut Arikunto (2009: 44) secara detail dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji dari Ahli Materi

Keterangan :

STL = Sangat tidak layak

TL = Tidak Layak

CL = Cukup Layak

L = Layak

SL = Sangat layak

Saran- saran yang diberikan dari para ahli materi adalah sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi lebih ringkas
- b. Penambahan evaluasi materi demam berdarah

## **5. Kelayakan Media Interaktif dari Pengguna**

### **a. Hasil Uji Kelayakan oleh Pengguna Media Interaktif**

Hasil uji kelayakan media interaktif oleh para pengguna media interaktif Waspada DBD ( 30 orang masyarakat umum pengguna media interaktif Waspada DBD) berikut dengan jumlah skor dan presentase kelayakannya dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Presentase Kelayakan dari Pengguna

No	Kriteria Penilaian	Skor				
		SS	S	CS	TS	STS
1	Media interaktif ini memiliki Desain tampilan yang menarik	10	16	4		
2	Semua tulisan yang tersedia dalam media interaktif ini dapat dibaca dengan jelas	5	25			
3	Media interaktif ini memiliki komposisi warna yang menarik	7	23			
4	Media interaktif ini memiliki tampilan animasi yang jelas dan menarik	7	22	1		
5	Media interaktif ini dapat digunakan dengan mudah	4	24	2		
6	Media interaktif ini memiliki dapat digunakan dengan langkah yang teratur	2	19	9		
7	Media interaktif ini menggunakan narasi yang jelas	10	20			
8	Media interaktif ini memiliki latar musik yang tepat	6	22	2		
9	Media interaktif ini menggunakan efek suara yang tepat	1	24	5		
10	Media interaktif ini memiliki desain navigasi yang menarik	3	7	10		
11	Media interaktif ini memiliki fungsi tombol navigasi yang berfungsi dengan baik	11	19			
12	Media interaktif ini memberikan kejelasan dalam contoh simulasi materi	3	18	9		
13	Media interaktif ini menyajikan materi yang mudah untuk dipahami	3	20	7		
14	Media interaktif ini telah interaktif	6	23	1		
15	Media interaktif ini mempermudah proses penyebaran pengetahuan tentang waspada DBD	5	25			
16	Media interaktif ini memberikan motivasi untuk memahami materi	6	20	4		
17	Media interaktif ini disajikan sederhana dan menarik	9	19	2		
18	Media interaktif ini membantu untuk penyuluhan waspada DBD	6	22	2		
JUMLAH		104	368	58	0	0
JUMLAH SKOR		520	1472	174	0	0
ΣSKOR		2166				
PRESENTASE (%)		80.22				

Jumlah skor observasi adalah jumlah dari skor masing-masing butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor menurut skala *Likert*. Skor maksimal adalah skor maksimal pada skala likert yang dikalikan dengan jumlah butir soal, sehingga  $5 \times 18 = 90$ . Jumlah Skor yang diharapkan adalah skor maksimal yang dikalikan dengan jumlah responden, sehingga  $90 \times 30 = 2700$ . Perhitungan presentase kelayakan dari data pengguna (tabel 13) yang menggunakan rumus (5) adalah sebagai berikut:

$$\sum skor_{observasi} = (jumlah \times skor \text{ SS}) + (jumlah \times skor \text{ S}) + (jumlah \times skor \text{ CS}) + (jumlah \times skor \text{ TS}) + (jumlah \times skor \text{ STS})$$

$$\sum skor = (104 \times 5) + (368 \times 4) + (58 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$\sum skor = 2166$$

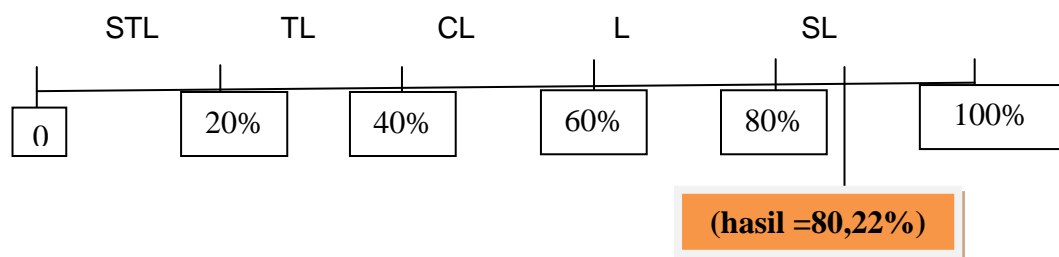


$$Presentase\ kelayakan = \frac{\sum skor_{observasi}}{\sum skor_{yang\ diharapkan}} \times 100\%$$

$$Presentase\ kelayakan = \frac{2166}{2700} \times 100\%$$

$$Presentase\ kelayakan = 72,26\ \%$$

Total skor kelayakan dari data pengguna sejumlah 2166(80,22%) dari skor yang diharapkan yaitu 2700 (100%). Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), total skor tersebut termasuk dalam kategori Sangat **Layak**. Penyajian skala sesuai presentase total skor menurut Arikunto (2009: 44) secara detail dapat digambarkan seperti gambar 14 .



Gambar 14. Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji dari Pengguna

Keterangan :

STL = Sangat tidak layak

TL = Tidak Layak

CL = Cukup Layak

L = Layak

SL = Sangat layak

## b. Hasil Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto (2006: 170), uji validitas menggunakan rumus (1)

yaitu rumus korelasi *product moment*. Hasil dari uji validitas instrument disajikan dalam bentuk tabel (terlampir).

Hasil dari uji validitas instrument adalah valid untuk tiap butir soal . Nilai  $r_{xy}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ . Nilai  $r_{tabel}$  yang digunakan adalah  $n=30$  dan taraf signifikansi 5%. Nilai  $r_{tabel}$  adalah 0,924. Perbandingan nilai  $r_{11}$  untuk taraf signifikansi 5% adalah  $0,924 > 0,361$ , ( $r_{11} > r_{tabel}$ ). Jadi instrument pada penelitian ini adalah **valid**.

### c. Hasil Uji Reliabilitas Instrument

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat keercayaan suatu tes. Reliabilitas akan memiliki nilai yang tinggi apabila memiliki hasil tes yang konsisten. Pengujian uji reliabilitas menggunakan rumus (2) dan disajikan dalam bentuk tabel uji reabilitas instrumen penelitian (terlampir).

Hasil dari uji reabilitas instrument adalah sebesar 0,924. Nilai  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  *product moment*. Nilai  $r_{tabel}$  *product moment* yang digunakan adalah  $n=30$  dan taraf signifikansi 5% dan 1%. Nilai  $r_{tabel}$  adalah 0,361 dan 0,463. Perbandingan nilai  $r_{11}$  untuk taraf signifikansi 5% adalah  $>0,361$ , ( $r_{11} > r_{tabel}$ ). Sedangkan pada taraf signifikansi 1% adalah  $>0,361$ , ( $r_{11} > r_{tabel}$ ) Jadi instrument pada penelitian ini adalah **reliable**.

## B. Desain Produk

Media interaktif Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD) menggunakan Macromedia Flash 8 dirancang agar dapat memenuhi aspek tujuan media interaktif yang diinginkan. Media ini disusun interaktif, kreatif,

menarik, mudah dipahami serta layak digunakan oleh siapa saja dan kapan saja sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran akan penyakit DBD sebagai bekal dalam pencegahan munculnya penyakit DBD di masyarakat. Aspek interaktif diwujudkan dalam bentuk media yang berjalan sesuai dengan keinginan pengguna. Media ini dilengkapi tombol navigasi dan multimedia yang memudahkan pengguna untuk memahami materi dengan cara yang mandiri dan menyenangkan.

### 1. Tampilan Halaman Pembuka

Halaman pembuka dimulai dengan animasi seekor nyamuk yang sedang terbang dan lalu terkena obat nyamuk. Bersamaan dengan nyamuk yang mati lalu muncul tulisan judul media “WASPADA DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)”. Dalam halaman pembuka sudah terdapat deretan tombol navigasi dan logo UNY. Tampilan halaman pembuka dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Halaman Pembuka

## 2. Tampilan Animasi Pembuka

Setelah halaman pembuka klik tombol “lanjut” maka akan langsung masuk ke animasi pembuka. Animasi pembuka berupa animasi 2 dimensi berdurasi singkat tentang percakapan pasien demam berdarah dengan mantri kesehatan tentang penyakit demam berdarahnya. Tampilan animasi pembuka dapat dilihat pada gambar 16.

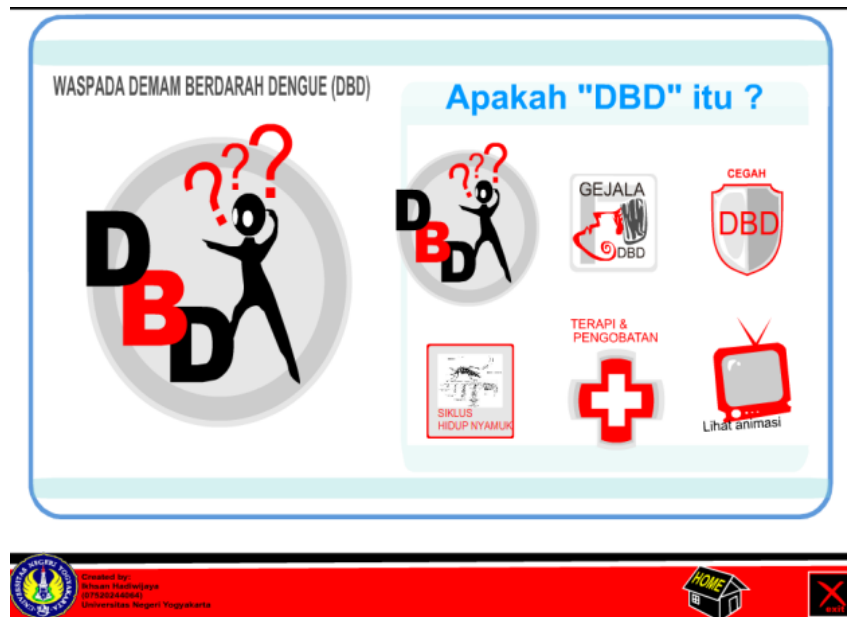


Gambar 16. Tampilan Animasi Pembuka

## 3. Tampilan Halaman Home (Menu Utama)

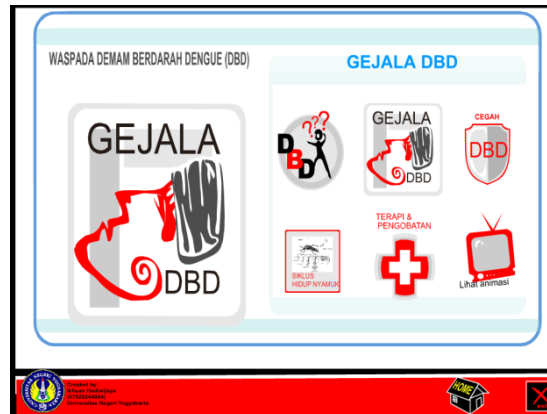
Halaman Home (Menu Utama) berisi kumpulan *icon menu* yang mengarahkan ke materi utama. Menu materi utama yang ditampilkan meliputi Apa itu DBD, Gejala DBD, Cegah DBD, Siklus hidup Nyamuk, Terapi dan Pengobatan, dan Lihat Animasi DBD. Setiap tombol menu pada halaman Home juga berfungsi untuk menampilkan gambar tombol yang di perbesar di sisi kiri menu saat kursor berada di atea tombol

menu. Halaman Home dilengkapi dengan backsound dan juga button sound. Tampilan halaman menu saat *rollover* pada masing-masing tombol-tombol menu dapat dilihat pada gambar 17- 22.



Gambar 17. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu  
“Apakah DBD itu?”

Gambar 17 menunjukkan saat kursor diletakkan di bagian tombol tombol menu “Apakah DBD itu?”. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.



Gambar 18. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu “Gejala DBD?”

Gambar 18 menunjukkan saat kursor diletakkan di bagian tombol tombol menu “Gejala DBD”. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.



Gambar 19. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu “Terapi dan Pengobatan”

Gambar 19 menunjukkan saat kursor diletakkan di bagian tombol tombol menu “Terapi dan pengobatan”. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.



Gambar 20. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu “Lihat Animasi”

Gambar 20 menunjukkan saat kursor diletakkan di bagian tombol tombol menu Lihat Animasi. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.



Gambar 21. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu  
“Siklus Hidup Nyamuk”

Gambar 21 menunjukkan tampilan saat kursor diletakkan di bagian tombol tombol menu “Siklus Hidup Nyamuk”. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.



Gambar 22. Tampilan Halaman Home untuk *rollover* menu  
“Cegah DBD”



Gambar 22 menunjukkan tampilan saat kursor diletakkan di bagian tombol menu “Cegah DBD”. Tampak ikon menu ditampilkan dalam ukuran yang lebih besar pada bagian yang sebelumnya kosong di sebelah kiri. Muncul juga keterangan judul menu pilihan di pojok kanan atas.

#### 4. Tampilan Halaman Materi Utama.

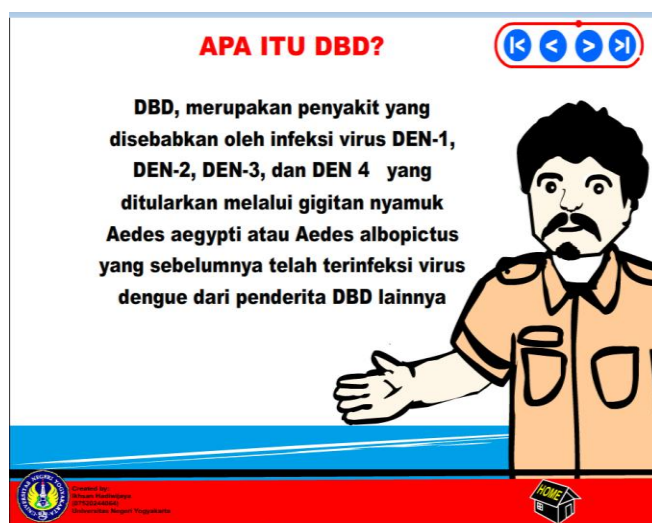
Tampilan halaman materi utama muncul ketika salah satu icon menu di halaman “Home” diklik. Tampilan di halaman materi utama menampilkan materi tentang DBD. Materi disajikan dengan tampilan multimedia sesuai dengan materinya dan tetap dalam tampilan bingkai halaman yang sama dengan halaman sebelumnya. Berikut ini adalah tampilan dari halaman materi utama yang muncul saat icon tombol menu diklik (gambar 23- 41).



Gambar 23. Tampilan Halaman Materi Utama

“Apakah DBD itu?” 1

Tampilan halaman materi utama “Apakah DBD itu?” (gambar 26) dimulai dengan menampilkan halaman judul materi utama, dengan tampilan animasi judul materi dan tambahan tombol Mulai untuk masuk menampilkan materi “Apa itu DBD?”. Saat tombol Mulai diklik maka akan muncul tampilan halaman Materi “apakah DBD Itu?” 2 dengan tampilan seperti pada gambar 24, halaman ini dilengkapi tambahan tombol navigasi pada pojok kanan atas untuk mengatur alur penampilan materi pada layar. Setiap materi dilengkapi dengan text materi dan suara yang menjelaskan text serta animasi pendukung berupa gambar mantri kesehatan yang sedang menjelaskan materi.



Gambar 24. Tampilan Halaman Materi Utama

“Apakah DBD itu? ” 2.

Tampilan halaman materi utama “Apakah DBD itu?” 2 dilanjutkan dengan tampilan halaman materi utama “Apakah DBD itu?” 3 pada saat

navigasi Lanjut diklik. Halaman ini menampilkan penjelasan Faktor penyebab DBD yang terbagi menjadi 3 faktor. Masing masing tulisan faktor yang tertera juga berfungsi sebagai tombol navigasi juga yang mengarah kepada penjelasan materi tentang faktor yang dipilih. Halaman ini masih dilengkapi dengan animasi mantri kesehatan yang sedang menjelaskan materi seolah-olah sedang memberikan penyuluhan kepada pengguna media interaktif yang tampilannya dapat dilihat pada gambar 25.



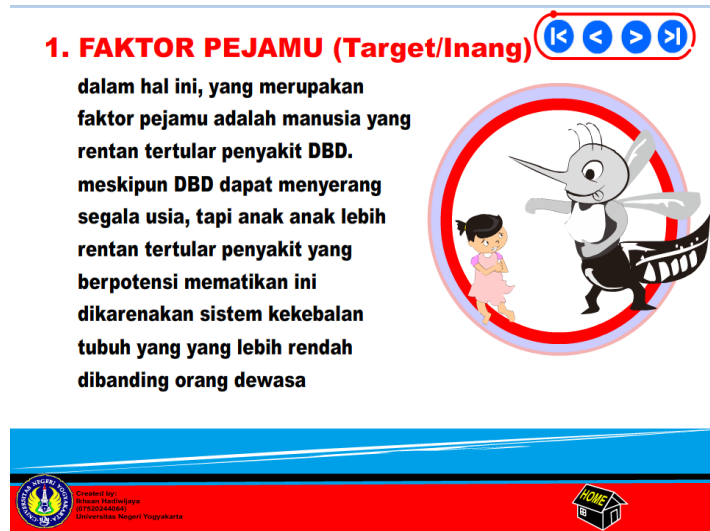
Gambar 25. Tampilan Halaman Materi Utama

“Apakah DBD itu?” 3

Halaman yang ditampilkan selanjutnya adalah halaman materi “apakah DBD Itu?” 4 (dapat dilihat pada gambar 26) yang berisi penjelasan tentang faktor penjamu. Halaman ini berisi tentang penjelasan materi faktor penyebab DBD 1 berupa tulisan dan animasi

anak-anak yang sedang dikejar nyamuk raksasa agar lebih menarik.

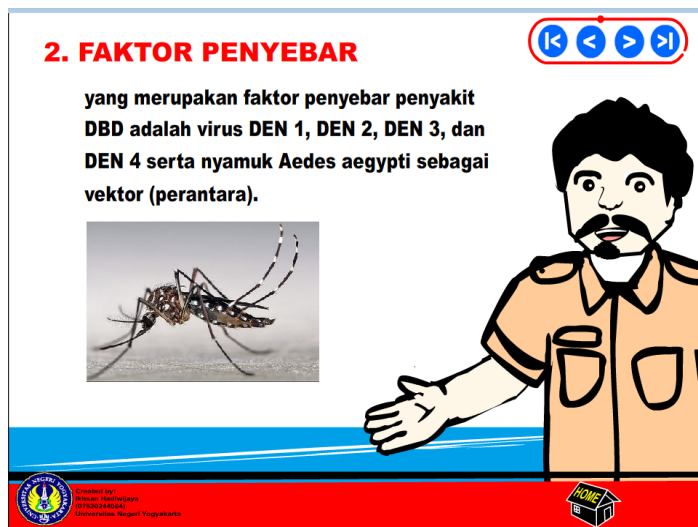
Materi pada halaman ini dijelaskan juga menggunakan suara.



Gambar 26. Tampilan Halaman Materi Utama

“Apakah DBD itu “ 4.

Halaman selanjutnya saat navigasi Lanjut di klik akan muncul lanjutan dari penjelasan mengenai faktor DBD yaitu Faktor Penyebar yang termuat dalam halaman materi utama “Apa Itu DBD?” 5. Halaman ini berisikan penjelasan mengenai faktor penyebar DBD dengan penjelasan berupa tulisan, gambar/foto nyamuk Aedes, dan animasi mantra kesehatan yang sedang menjelaskan materi dengan suara dengan tampilan seperti gambar 27.



Gambar 27. Tampilan Halaman Materi Utama

“Apakah DBD itu?” 5

Menu materi utama yang kedua adalah “Gejala DBD”. Halaman “Gejala DBD” 1 dengan tampilan seperti pada gambar 28 muncul saat tombol “Gejala DBD” diklik. Halaman ini memuat penjelasan mengenai gejala DBD yang terdiri dari 3 gejala dalam bentuk tulisan yang berfungsi ganda sebagai tombol. Halaman ini menampilkan penjelasan dalam bentuk tulisan, suara, dan juga animasi penderita yang sedang mengalami gejala DBD.



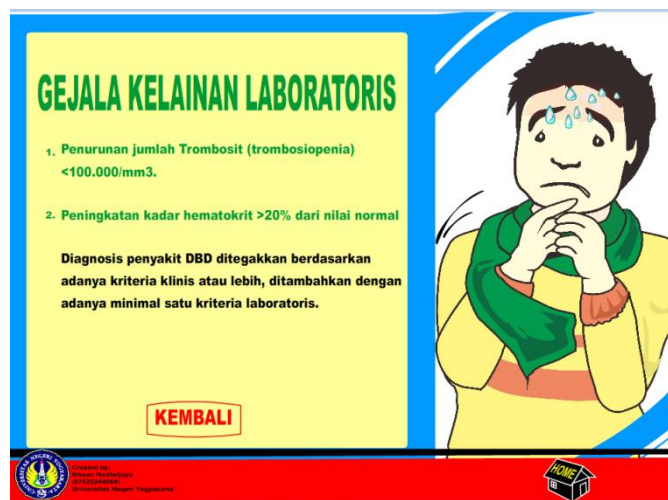
Gambar 28. Tampilan Halaman Materi Utama  
“Gejala DBD” 1

Halaman “Gejala DBD” yang selanjutnya adalah halaman “Gejala DBD” 2 . Halaman ini muncul saat tombol “Gejala Klinis” diklik. Halaman memuat penjelasan mengenai gejala klinis yang menampilkan penjelasan dalam bentuk tulisan, suara, dan juga animasi penderita yang sedang mengalami gejala DBD. Tampilan halaman “Gejala DBD” 2 dapat dilihat pada gambar 29.



Gambar 29. Tampilan Halaman Materi Utama  
“Gejala DBD” 2

Halaman “Gejala DBD” yang selanjutnya adalah halaman “Gejala DBD” 3 . Halaman ini muncul saat tombol “Gejala Klinis” diklik. Halaman memuat penjelasan mengenai gejala klinis yang menampilkan penjelasan dalam bentuk tulisan, suara, dan juga animasi penderita yang sedang mengalami gejala DBD. Tampilan halaman “Gejala DBD” 3 dapat dilihat pada gambar 30.



Gambar 30. Tampilan Halaman Materi Utama  
“Gejala DBD” 3

Menu materi utama yang ketiga adalah menu “Siklus Hidup Nyamuk”. Halama “Siklus Hidup Nyamuk” muncul saat tombol “Siklus Hidup Nyamuk” diklik. Halaman pembuka pada materi siklus hidup nyamuk dapat dilihat pada gambar 31. Halaman ini memuat judul materi dan tombol “mulai” untuk masuk ke halaman materi “Siklus Hidup Nyamuk.

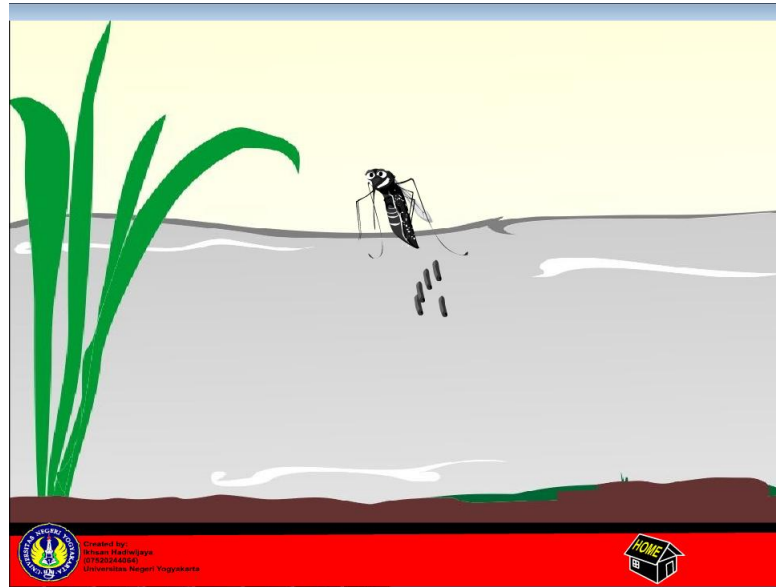


Gambar 31. Tampilan Halaman Materi Utama

#### “Siklus Hidup” 1

Halaman materi “Siklus Hidup Nyamuk” sebagian besar berupa animasi nyamuk yang sedang berkembang biak dengan beberapa tahapan. Tahap 1 dimulai dengan kemunculan nyamuk dewasa yang sedang terbang dan hinggap diatas air untuk bertelur dengan tampilan animasi seperti pada gambar 32. Setelah animasi nyamuk bertelur dan nyamuk terbang kembali dan hanya tersisa telur nyamuk dilanjutkan kemunculan penjelasan mengenai bentuk telur dan fase tahap. Penjelasan ditampilkan dengan kemunculan kotak penjelasan berupa tulisan, gambar, suara dan tombol navigasi untuk melanjutkan animasi. Penjelasan “Siklus Hidup Nyamuk” tahap 1 berupa fase telur yang tampilannya dapat dilihat pada gambar 33.



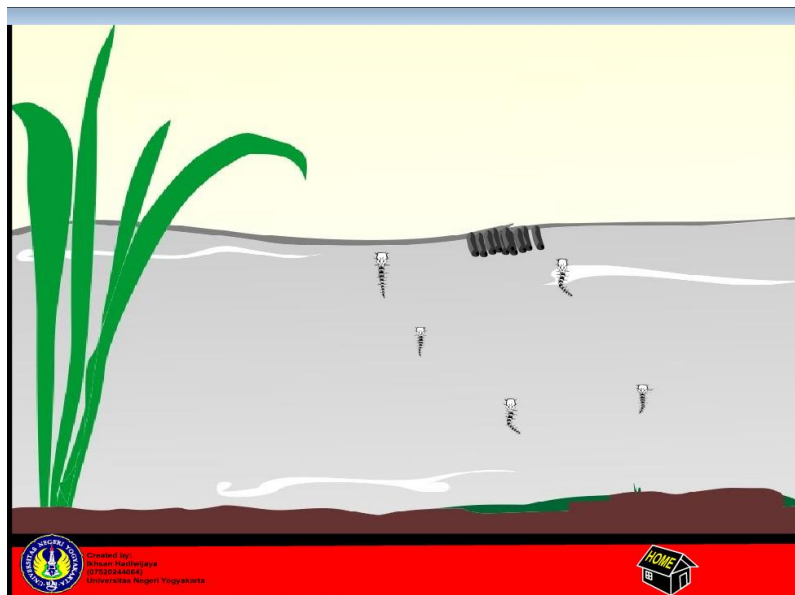


Gambar 32. Tampilan Halaman Materi Utama  
“Siklus Hidup” 2



Gambar 33. Tampilan Halaman Materi Utama  
“Siklus Hidup” 3

Fase berikutnya adalah fase larva dengan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 34. Tampak animasi pergerakan larva nyamuk yang mulai menetas dari telurnya dan berenang dalam air hingga muncul kotak penjelasan fase larva. Penjelasan mengenai fase larva dijelaskan dalam bentuk tulisan, gambar, suara dengan tambahan tombol navigasi lanjut yang berkelip seperti pada gambar 35.



Gambar 34. Tampilan Halaman Materi Utama

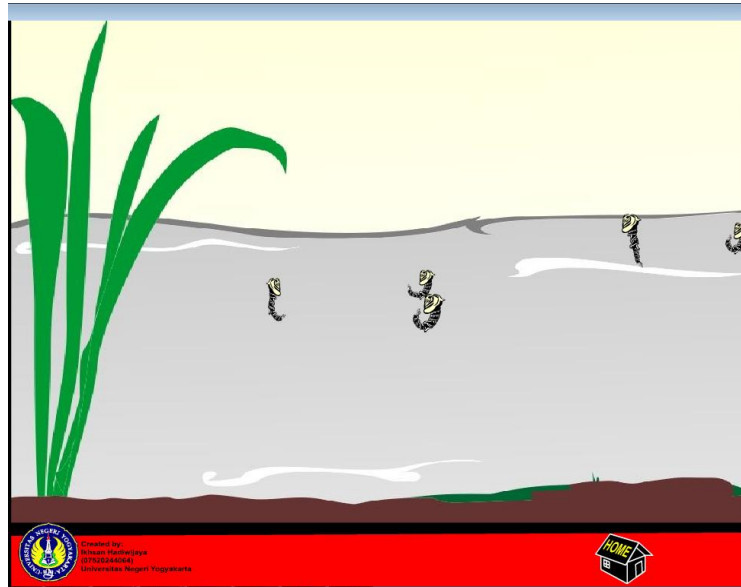
“Siklus Hidup” 4



Gambar 35. Tampilan Halaman Materi Utama

“Siklus Hidup” 5

Halaman fase berikutnya adalah halaman “Siklus Hidup Nyamuk” 6 berisikan materi fase pupa dengan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 36. Tampak animasi pergerakan larva nyamuk yang mulai menetas dari telurnya dan berenang dalam air kemudian berubah menjadi pupa yang bergerak-gerak juga dan berhenti saat muncul kotak penjelasan fase pupa. Penjelasan mengenai fase pupa dijelaskan dalam bentuk tulisan, gambar, suara dengan tambahan tombol navigasi lanjut yang berkelip seperti pada gambar 37.



Gambar 36. Tampilan Halaman Materi Utama

“Siklus Hidup” 6



Gambar 37. Tampilan Halaman Materi Utama

“Siklus Hidup” 7

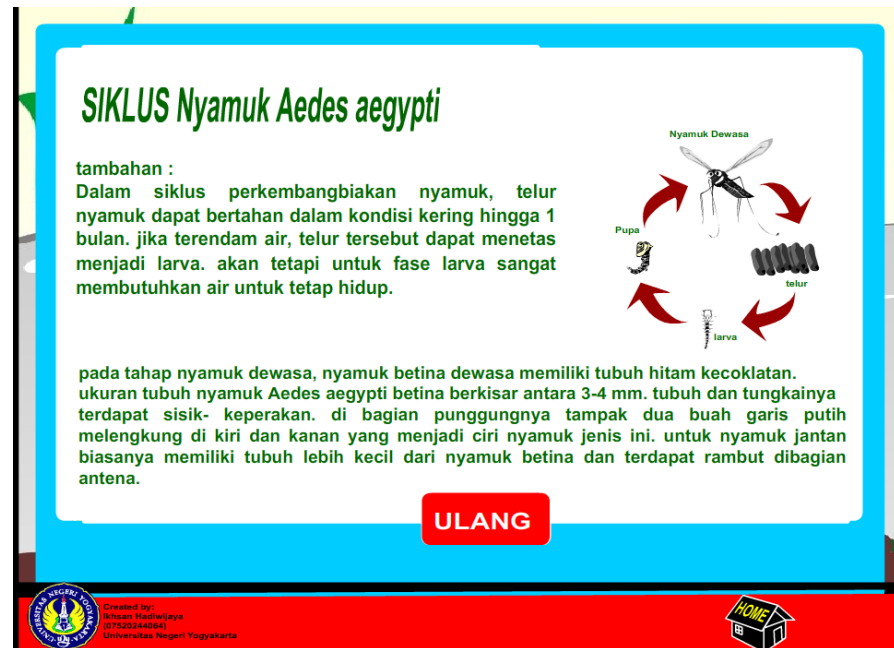
Fase berikutnya adalah nyamuk dewasa dengan tampilan yang dapat dilihat pada gambar 38. Tampak animasi pergerakan pupa dalam air kemudian naik ke permukaan lalu muncul nyamuk dewasa yang berasal dari pupa. Animasi berhenti saat muncul kotak penjelasan fase nyamuk dewasa. Penjelasan mengenai fase nyamuk dewasa dijelaskan dalam bentuk tulisan, gambar, suara dengan tambahan tombol navigasi lanjut yang berkelip.



Gambar 38. Tampilan Halaman Materi Utama

"Siklus Hidup" 8

Serangkaian materi tentang siklus hidup nyamuk di tutup dengan tampilan rangkuman tentang materi siklus hidup nyamuk. Tampilan rangkuman (siklus hidup 9) dapat dilihat pada gambar 39.



Gambar 39. Tampilan Halaman Materi Utama

“Siklus Hidup” 9

Menu berikutnya pada halaman Home adalah menu “Terapi dan pengobatan”, saat tombol menu diklik akan muncul tampilan halaman materi utama “Terapi dan Pengobatan DBD”. Tampilan dari halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 40.



Gambar 40. Tampilan Halaman Materi Utama “Terapi dan Pengobatan DBD”

Menu berikutnya pada halaman Home adalah menu “Cegah DBD”, saat tombol menu diklik akan muncul tampilan halaman materi utama “Cegah DBD seperti pada gambar 41.



Gambar 41. Tampilan Halaman Materi Utama “Cegah DBD”

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

1. Pengembangan media interaktif ini menggunakan tampilan flash, dengan pengembangan menggunakan software macromedia flash 8. Pengembangan media interaktif ini melalui beberapa tahap yaitu potensi masalah yang dilakukan untuk menuangkan pokok permasalahan yang terjadi. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk menyesuaikan materi dalam media interaktif dengan kebutuhan yang lain. Tahap perencanaan dilakukan untuk menuangkan konsep awal dari materi dan media yang digunakan. Tahap implementasi dilakukan untuk menerapkan konsep awal menjadi produk nyata. Tahap validasi dilakukan untuk mendapatkan kritik dan saran dari para ahli agar media interaktif ini menjadi lebih baik. Tahap uji coba dilakukan sebagai sarana penerapan secara langsung kepada sasaran pengguna media interaktif "Waspada Demam Berdarah Dengue (DBD)".
2. Pengujian kelayakan media interaktif ini dilakukan melalui alpha dan beta testing. Pengujian instrument dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas. Pengukuran kelayakan media interaktif ini menggunakan skala Likert. Hasil pengukuran kelayakan media interaktif ini dari seluruh ahli rekayasa perangkat lunak, media materi



dan pengguna memiliki presentase sebesar 66% , 65,14% , 68,36% dan 80,22%. Hasil pengukuran kelayakan dari ahli rekayasa perangkat lunak, media, materi berada dikategori **Layak**, sedangkan hasil pengukuran kelayakan pada pengguna berada di kategori **Sangat Layak**.

## B. Saran

Saran yang dapat diambil untuk penelitian ini adalah:

1. Media interaktif ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyebarluaskan pengetahuan mengenai DBD di masyarakat.
2. Penulis berharap nantinya media interaktif ini dapat dikembangkan lagi agar lebih menarik dan lebih tinggi kualitas kelayakannya.
3. Penulis berharap nantinya media interaktif ini dapat dikembangkan lagi sesuai dengan perkembangan perangkat komunikasi seperti smartphone berbasis Android, windowsphone dan sebagainya agar tujuan untuk menyebarkan informasi penting mengenai waspada DBD bisa lebih mudah untuk diakses masyarakat sehingga membantu upaya pemerintah dalam memberantas penyebaran penyakit DBD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggra.2008. *Memahami Teknik Dasar Pembuatan Game Berbasis Flash*. Yogyakarta.Gava Media.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*.Jakarta:PT Rineka Cipta.
- Arikunto. (2009). *Manajemen Penelitian*).Jakarta:PT Rineka Cipta.
- Ariesto, Hadi Sutopo, (2003).*Multimedia Interaktif dengan Flash-Edisi Pertama*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Catur, Setyawan, (2009). "*Pengembangan Pengembangan Animasi P enyakit Flu Burung Menggunakan Macromedia Flash MX*". Semarang : Fakultas Ilmu Komputer Universitas AKI Semarang, Skripsi Sarjana S1. Universitas AKI Semarang.
- Dinas Kesehatan DIY, (2009). Waspada! Kasus DBD Meningkat Terus, *Kedaulatan Rakyat*(21 Juli 2014).Hlm 2.
- Fowler, M., *UML Distilled 3th Ed., Panduan Singkat Bahasa Permodelan Panduan Singkat Bahasa. Pemodelan Standar Edisi Bahasa Indonesia*.Andi. Yogyakarta.
- Genis. Ginanjar, 2008.*Demam Berdarah:"A Survival Guide"*. Bandung: PT Bentang Pustaka.
- Jogiyanto. H. (2004). PENGENALAN KOMPUTER :*Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan*.Yogyakarta : Andi.
- Pressman, Roger S. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku 1)*. Yogyakarta: Andi.
- Satriawahono, Romi. (2006). Aspek Dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran . Tersip di <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/> di akses 23 Januari 2011.
- Sugiyono. (2010).*Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.Bandung: CVAlfabeta.
- Sugiyono, (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.

# LAMPIRAN 1

Dokumen Administrasi Penelitian

# LAMPIRAN 2

Kliping Demam Berdarah Dengue

# LAMPIRAN 3

Data Hasil Penelitian