

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN INFORMATIKA KELAS XI DI MA AL-KHAIRIYAH PIPITAN

Muflihah, B. Herawan Hayadi, Mursyid Irfan

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan, Universitas Bina Bangsa
lihamuf460@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media interaktif untuk mendorong minat belajar siswa dalam proses pembelajaran menggunakan salah satu aplikasi media interaktif macromedia flash 8 kelas XI di MA Al-khairiyah Pipitan. Penelitian ini menggunakan metodologi Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Responden berjumlah 30 siswa, uji coba yang dilakukan yaitu uji alfa dan beta mengenai keefektifan media interaktif dilakukan oleh dua validator, yaitu satu ahli materi dan satu ahli media. Selanjutnya menyebarkan angket kepraktisan, keefektifan, dan minat belajar kepada siswa dan mewawancarai salah satu guru. Hasil penelitian ini memperoleh uji validitas dinyatakan "Sangat Valid" untuk dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan hasil persentase 91,45%. Hasil uji coba kepraktisan menggunakan media interaktif macromedia flash 8 dinyatakan "Praktis" dengan hasil persentase 82,49 %. Hasil uji coba keefektifitasan pada mata pelajaran informatika dinyatakan "Baik" dengan hasil persentase 83.61%. dan dalam minat belajar, media interaktif macromedia flash 8 terbukti mampu mendorong minat belajar siswa dalam proses pembelajaran karena hasil analisis pada data minat belajar siswa sebelum menggunakan media interaktif mendapatkan kriteria "Sedang" dengan hasil persentase 68% dan meningkat setelah menggunakan media interaktif mendapatkan kriteria "Tinggi" dengan hasil persentase 83% dari hasil tersebut terjadi peningkatan minat belajar dalam menggunakan media interaktif macromedia flash8 sebesar 14%.

Kata Kunci : Media Interaktif, Macromedia Flash 8, Minat Belajar Siswa

1. PENDAHULUAN

Pada era modern sekarang ini, perkembangan pada teknologi begitu pesat, teknologi berkembang cepat seiring ilmu pengetahuan yang semakin tinggi. Teknologi menjadi peran penting diberbagai bidang, khususnya pada bidang pendidikan dalam sistem pembelajaran. Dunia pendidikan berkembang menyesuaikan perkembangan teknologi dalam peningkatan kualitas pendidikan. Perkembangan teknologi menjadi sebuah peluang dalam dunia pendidikan, digunakan sebagai suatu sistem pembelajaran, semakin berkembangnya teknologi dalam ilmu pengetahuan, maka semakin banyak pula manfaat serta tuntutan dan pembaharuan bagi guru maupun siswa dalam proses belajar salah satunya ialah perkembangan penggunaan media.

Media pembelajaran merupakan aspek yang berperan sebagai perantara penyampaian materi pembelajaran dari guru kepada siswa. Media pembelajaran merupakan salah satu aspek yang harus dipersiapkan guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Media yang kreatif dan interaktif menjadi daya tarik siswa untuk semangat dalam belajar. Dalam pendidikan siswa mampu berfikir dan mengalami perkembangan dalam ilmu pengeahuan, karakter, dan keterampilannya.

Media interaktif ialah suatu alat yang dilengkapi dengan alat control yang dapat digunakan oleh penggunanya dalam memilih sesuatu. Media interaktif menjadi daya tarik siswa dalam belajar dan mendorong minat belajar yang tinggi. Dalam

praktiknya di dunia pendidikan, media pembelajaran dapat digunakan dan dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan minat belajar siswa sehingga guru atau tenaga pendidik mampu melakukan inovasi dalam proses pembelajaran [1]. Semakin menarik media yang digunakan dalam pembelajaran maka semakin tinggi pula daya tarik dan minat siswa dalam belajar.

Minat belajar adalah bagian penting yang mendorong siswa untuk ingin mendengar lebih banyak sesuatu hal kemudian melakukannya. Minat belajar menjadi salah satu hal dasar penyebab dalam mencapai keberhasilan sehingga mampu menciptakan prestasi belajar pada peserta didik. Menurut Rusman (2011) untuk meningkatkan minat belajar siswa, guru harus mampu menjadikan pembelajaran lebih menarik dan inovatif, sehingga mendorong siswa mencapai pembelajaran yang optimal baik dalam pembelajaran individu maupun dalam proses pembelajaran di kelas [2].

Mengembangkan media berbasis Macromedia Flash 8 yang memadukan suara, gambar, animasi, musik, dan komposisi warna yang menarik. Macromedia Flash 8 juga dapat merespons perintah melalui keyboard dan mouse, sehingga dapat menemukan opsi dan mendapatkan umpan balik instan. Selain itu, file animasi yang dihasilkan berukuran relatif kecil dan biaya pembuatannya murah [3].

Bukan hanya itu saja, macromedia flash 8 juga dapat membuat animasi gerak, tombol interaktif, presentasi multimedia, games, dan kuis interaktif.

Rendahnya minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika dan kurangnya pemahaman dalam materi yang sudah diajarkan bukan tanpa alasan, karena hal itu menunjukkan bahwa siswa tidak cukup termotivasi dalam pembelajaran sehingga menghambat minat belajar siswa yang kurang baik pada saat belajar. Oleh sebab itu, minat belajar siswa diupayakan tetap terjaga dalam kegiatan pembelajaran, agar peserta didik semakin antusias mengembangkan potensi dan hasil belajarnya.

Minimnya infrastruktur yang kurang memadai sehingga menjadi faktor penghambat proses pembelajaran. Dalam hal tersebut menjadikan penghambat proses pembelajaran sehingga kurangnya minat belajar siswa khususnya dalam pembelajaran informatika. Pada kondisi seperti ini, peneliti perlu mengembangkan suatu media pembelajaran yang inovatif, kreatif dan menarik untuk dikembangkan dalam pembelajaran informatika agar siswa memahami materi yang diajarkan oleh guru dan mendorong minat belajar siswa dalam belajar khususnya pada bidang informatika. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti mengembangkan dan mengaplikasikan salah satu media pembelajaran interaktif menggunakan media aplikasi *Macromedia Flash 8* yang dapat mendorong minat belajar yang tinggi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Media Interaktif

Media interaktif adalah bila suatu aplikasi terdapat di seluruh elemen multimedia yang ada dan pemakai (user) diberi kebebasan atau kemampuan untuk mengontrol dan menghidupkan elemen-elemen tersebut [4].

Media interaktif dapat dipahami sebagai suatu perangkat lunak yang tersusun dari penggabungan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, video, dan audio yang disajikan secara interaktif untuk tujuan pengajaran [5].

2.2. Macromedia Flash 8

Macromedia flash 8 ialah salah satu jenis multimedia interaktif yang berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi yang dapat digunakan untuk membuat multimedia interaktif seperti presentasi, game, film, web (Danar dan Sari, 2022). Macromedia Flash juga merupakan teknologi audio visual seperti teks, gambar, sound animasi, dan lainnya sehingga dapat menghasilkan prestasi berbasis multimedia yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2.3. Minat Belajar

Menurut Sutrisno (2021) minat belajar merupakan aspek psikis yang mendorong individu memusatkan pemikiran, sehingga menimbulkan konsentrasi dalam proses belajar. Minat belajar menjadi bagian penting yang harus dimiliki siswa dalam mengikuti pembelajaran. Minat belajar

mendorong siswa memusatkan perhatian dan terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga bisa memahami materi yang disajikan.

2.4. Informatika

Informatika adalah ilmu yang mempelajari tentang pengolahan informasi secara otomatis menggunakan teknologi komputer seperti perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan untuk mengelola data informasi dan komunikasi. Data informasi yang dikelola dan dihasilkan berbentuk media, seperti teks, grafik, gambar diam, foto, film, animasi, dan simulasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan Research and development (R&D). Menurut Sugiyono R&D yaitu model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan dari produk tersebut [6].

Oleh karena itu dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan produk yaitu media interaktif *macromedia flash 8* pada kelas XI MA Al- Khairiyah Pipitan dengan materi perangkat keras komputer pada akses internet. Peneliti menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE. Model penelitian pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Penerapan), dan Evaluation (Evaluasi). [7].

Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini ialah menganalisis data atau mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan bahan untuk membuat produk. Dalam hal ini produk yang dihasilkan dalam penelitian ialah media interaktif menggunakan software *macromedia flash 8*. Pengumpulan informasi ini berupa analisis kebutuhan peserta didik dan analisis materi pembelajaran.

Tahap berikutnya yaitu desain, tahap ini bertujuan untuk merancang media interaktif secara bertahap dan terstruktur. Tahap ini peneliti membuat sebuah design dan rancangan produk dalam bentuk media interaktif menggunakan *storyboard*. Tahap selanjutnya yaitu pengembangan media interaktif kepada siswa. Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif berdasarkan desain yang sudah dibuat sebelumnya dan validasi kepada para ahli media dan ahli materi.

Tahap implementasi adalah mengaplikasikan program media pembelajaran kepada siswa yang menjadikan siswa sebagai responden dalam penelitian, pengumpulan data melalui wawancara, penyebaran angket, dan revisi guna mengetahui kekurangan serta kelemahan produk yang sudah dikembangkan sebagai bentuk perbaikan terhadap produk media interaktif. Pada tahap evaluasi ini peneliti menggunakan dua tahap yaitu evaluasi dari para ahli media dan materi dan uji coba terhadap siswa sebagai responden. Tahap ini merupakan evaluasi efektivitas produk setelah di uji coba

lapangan.

Pada teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam pengembangan media interaktif pembelajaran informatika dengan menggunakan software macromedia flash 8 adalah observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif meliputi data seperti evaluasi media interaktif oleh ahli media dan materi serta masukan dari siswa. Data kualitatif yaitu data tentang proses pengembangan media interaktif berbasis Macromedia Flash 8. Saran tersebut berupa saran dari ahli media dan materi serta 30 orang siswa sebagai responden. Instrumen yang digunakan disusun menurut pola skala format kontinue yang terdiri dari lima kategori pernyataan kuesioner positif. Untuk mengubah data kualitatif ke dalam bentuk kuantitatif, setiap survei menyertakan alternatif jawaban serta bobot dan skor untuk setiap respons terhadap pernyataan tersebut

Tabel 1. Penilaian Jawaban Skala Likert

Option	Keterangan	Bobot
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu-Ragu	RR	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sumber : Menurut Sukmadinata[8]

Setelah memperoleh data, maka tahap berikutnya yaitu analisis. Data hasil penilaian kualitas media interaktif menggunakan software macromedia flash 8 diperoleh dari hasil angket ahli media, ahli materi, praktikalitas, efektifitas, dan minat belajar siswa dalam menggunakan media interaktif. Selanjutnya data diproses dengan tahapan a) mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif menggunakan skala likert yang dimodifikasi oleh sugiyono (2014), ketentuannya dapat dilihat pada tabel diatas, b) menentukan skor tertinggi, c) menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing-masing indikator, d) menentukan nilai rata-rata dengan rumus yang dimodifikasi dari purwanto (2020).

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan :

P = Nilai persentase

F = Jumlah Jawaban Responden

N = Jumlah Seluruh siswa

100 = Bilangan tetap

Tabel 2. Klasifikasi Aspek Penilaian validasi

No	Nilai Rerata	Aspek yang Dimilai
1	90%-100%	Sangat Valid
2	80%-89%	Valid
3	65%-79%	Cukup Valid
4	55%-64%	Kurang Valid
5	≤ 55 %	Tidak Valid

Tabel 3. penilaian praktikalitas

No	Nilai Rerata	Aspek yang Dimilai
1	86%-100%	Sangat Praktis
2	76%-85%	Praktis
3	60%-75%	Cukup Praktis
4	55%-59%	Kurang Praktis
5	≤ 54 %	Tidak Praktis

Sumber : (Rahmat Dani et al., 2023)[9]

Tabel 4. penilaian keefektifitasan

No	Nilai Rerata	Aspek yang Dimilai
1	86%-100%	Sangat Valid
2	76%-85%	Valid
3	65%-75%	Cukup Valid
4	55%-59%	Kurang Valid
5	≤ 54 %	Tidak Valid

Tabel 5. kriteria minat belajar

Interval	Kriteria
75%-100%	Tinggi
56%-76%	Sedang
0%-50%	Rendah

Sumber: Aspiroh (2018)[10].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

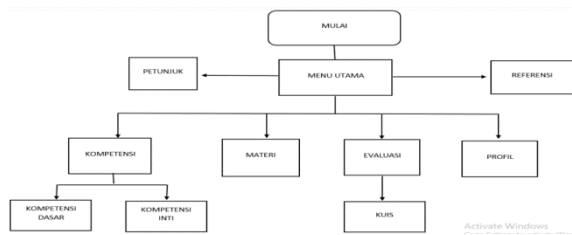
Pada hasil penelitian ini ialah terciptanya media interaktif macromedia flash 8 mata pelajaran informatika pada materi perangkat keras komputer dalam mengakses internet yang dikembangkan dengan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE.

4.1. Analysis (Analisis)

Kegiatan utama pada tahap ini ialah menganalisis pengembangan media interaktif sebagai kebutuhan peserta didik dan menganalisis materi. Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi awal dengan mewawancarai langsung dengan salah satu guru MA Al-khairiyah Pipitan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan media interaktif yang banyak digunakan namun fasilitas dalam menggunakan media kurang memadai sehingga guru masih menggunakan buku dan LKS (Lembar Kerja Siswa) sebagai acuan belajar yang menjadi pegangan guru di sekolah. Oleh karena itu, dibutuhkan media interaktif yang bisa menarik perhatian siswa guna meningkatkan minat belajar siswa dalam kelas untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Seperti media interaktif menggunakan software macromedia flash 8.

4.2. Design (Desain)

Pada proses desain ini peneliti menggunakan media interaktif macromedia flash 8, dalam hal ini pada desain tampilan dibutuhkan sebuah sketsa untuk membuat media interaktif. Sketsa tersebut akan dituangkan dalam sebuah storyboard.



Gambar 1. Storyboard

Gambar 2 dan 3 menunjukkan tampilan awal dan menu utama. Tampilan awal sebagai pembuka atau memulai pada media interaktif macromedia flash 8 untuk proses masuk ke halaman menu utama. Menu Utama terdapat berbagai menu yaitu kompetensi, materi, evaluasi, petunjuk penggunaan, profil dan menu keluar Seperti pada gambar dibawah ini.

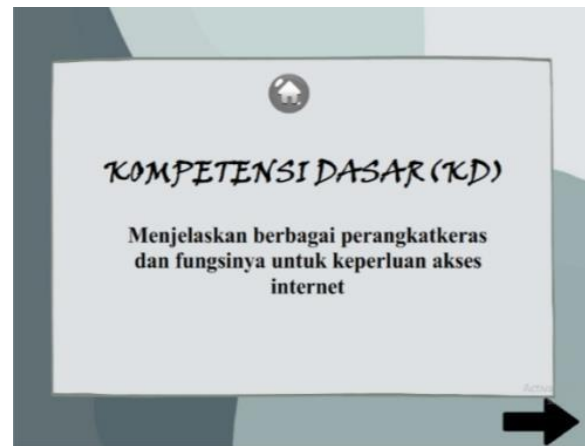


Gambar 2. Menu Awal



Gambar 3. Menu Utama

Selanjutnya siswa akan diarahkan ke tombol menu kompetensi yang berisikan tampilan kompetensi dasar (KD) dan kompetensi inti (KI). Pada media interaktif macromedia flash 8 untuk siswa kelas XI yang disajikan pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Kompetensi Dasar & Kompetensi Inti

Selanjutnya ke tampilan menu materi, Pada menu ini berisikan materi-materi pembahasan yang sesuai dengan silabus pada materi perangkat keras komputer pada akses internet untuk siswa MA Al-khairiyah Pipitan yang akan dipelajari oleh siswa dikelas XI . berikut salah satu tampilan menu materi yang disajikan Pada Gambar dibawah ini.



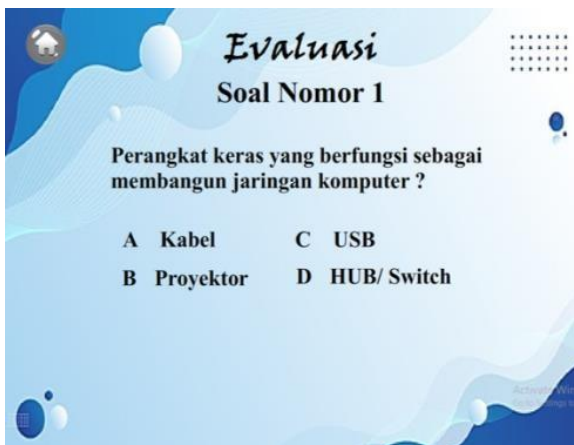
Gambar 5. Tampilan Materi

Selanjutnya siswa diarahkan pada tampilan menu evaluasi dimana menjadi tahap akhir dalam proses pembelajaran. Pada menu tampilan evaluasi ini terdapat sebuah uji kemampuan siswa yaitu quis

untuk mengevaluasi materi yang akan diajarkan, terdapat 8 soal yang tersedia dalam media interaktif macromedia flash 8 pada materi perangkat keras komputer. Berikut tampilan menu evaluasi pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan menu awal evaluasi



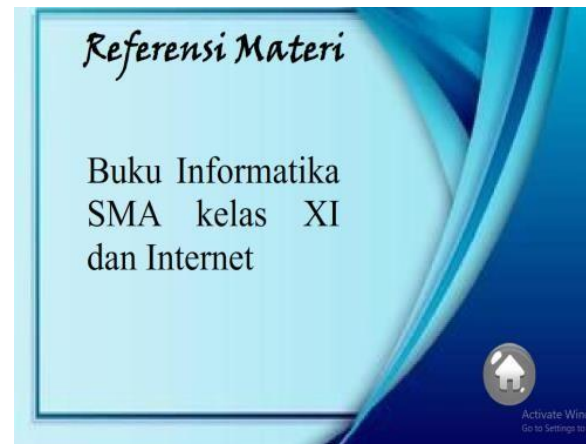
Gambar 7. Tampilan Soal pada Evaluasi



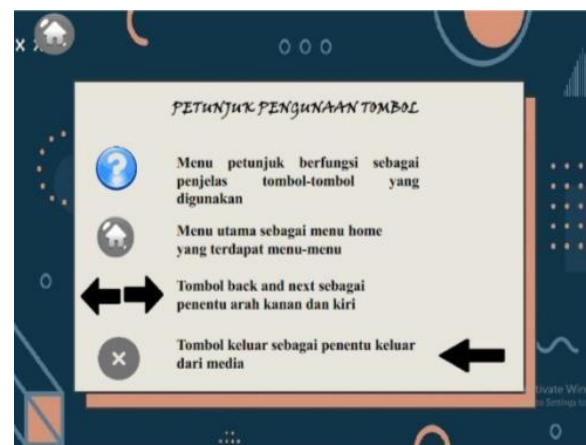
Gambar 8. Tampilan Hasil Soal

Adapun tampilan menu lainnya yaitu tampilan menu referensi dan petunjuk. Pada tampilan menu referensi berisikan referensi materi yang diajarkan, tampilan menu petunjuk Berisikan petunjuk

penggunaan tombol menu yang ada di media interaktif dan menjelaskan fungsi-fungsi menu tersebut. Tampilan menu menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. tampilan menu referensi



Gambar 10. Tampilan Menu Petunjuk 1 dan 2

Tampilan menu selanjutnya pada media interaktif macromedia flash 8 yaitu menu profil, dimana berisikan tampilan profil peneliti, pembimbing 1 dan 2



Gambar 11. Tampilan Profil Peneliti



Gambar 12. Tampilan Profil Pembimbing I dan II

Selanjutnya tampilan akhir pada media interaktif macromedia flash 8. Pada tampilan ini menampilkan tampilan keluar, jika pengguna ingin keluar maka klik “Yes” untuk keluar dan otomatis keluar dari media dan jika memilih “No” maka akan masuk ke menu utama. Berikut gambar tampilan Keluar.



Gambar 13. Tampilan Keluar

4.3. Development (Pengembangan)

Pada tahap ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif berdasarkan desain yang sudah dibuat sebelumnya dan divalidasi oleh para validator yaitu validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) Universitas Bina Bangsa bernama Ibu Ade Fricticarani, S.Pd. M.Pd.T. dan ahli materi dilakukan oleh salah satu guru di MA Al- Khairiyah Pipitan bernama Ibu Nadia Zahra, M.Pd.

Tabel 6 hasil validasi

Tabel Validasi																									
No	NAMA VALIDATOR MATERI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	X	X2	NILAI VALIDASI	
1	Nadia Zahra, M.Pd.	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	85	7225	85	
2	Ade Fricticarani, S.Pd., M.Pd. T.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4		93	8649	97,89	
JUMLAH																									182,89
RATA-RATA																									91,45
KRITERIA																									Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas, hasil rata-rata perhitungan nilai validasi dari 2 validator adalah 91,45 % maka dapat dikatakan bahwa hasil validasi pada media interaktif macromedia flash 8 dinyatakan “Sangat Valid” untuk digunakan dengan kualitas media yang baik sebagai media pembelajaran informatika menggunakan macromedia flash 8 pada materi perangkat keras komputer pada akses internet.

4.4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan uji coba kepraktisan, keefektifitasan dan minat belajar. Pengujian ini dilakukan oleh 30 siswa sebagai responden dan beberapa guru yang hadir dari MA Al-khairiyah Pipitan. Dalam penelitian, peneliti menggunakan alat bantu sebuah infocus atau proyektor.

Uji coba kepraktisan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan pada uji coba keefektifitasan dipusatkan untuk mengevaluasi dalam meningkatkan minat belajar siswa. Penelitian ini diolah dengan menggunakan *Microsoft excel*. Penelitian ini secara singkat dapat menyatakan bahwa deskripsi data akan mengungkapkan informasi tentang nilai yang diperoleh dari setiap item pernyataan, bobot nilai, bobot total, dan kriteria.

Dari hasil kepraktisan sebagai minat belajar melalui uji coba praktikalitas dengan jumlah 15 butir pertanyaan dilihat nilai rata-rata 83,33 % dapat dikatakan “Praktis” Dalam tingkat kepraktisan. Sedangkan dari hasil uji coba keefektifitasan dengan jumlah 10 butir pernyataan dilihat nilai rata-rata 77,4 % dapat dikatakan tingkat keefektifitasan media interaktif menggunakan macromedia flash 8 dinyatakan “Baik”.

Dalam minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika sebelum menggunakan media interaktif adalah 68% yang berarti minat belajar siswa dalam kriteria “Sedang”. Sedangkan minat belajar siswa setelah menggunakan media interaktif adalah 83% Yang dimana minat belajar siswa dalam kriteria menjadi “Tinggi” sehingga pada analisis data minat belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 14% setelah menggunakan media interaktif macromedia flash 8. Dengan demikian menggunakan media interaktif macromedia flash 8 yang dikembangkan peneliti dinyatakan dapat meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika kelas XI di MA Al-khairiyah Pipitan.

4.5. Evaluation (Evaluasi)

Dalam tahap terakhir penelitian ini hanya sampai uji coba terbatas pada siswa, evaluasi yang dimaksud ialah evaluasi dari kegiatan implementasi, maka evaluasi yang dihasilkan ialah saran dari guru dan siswa selama uji coba tersebut. Sehingga dari tahap evaluasi ini maka dilakukan revisi akhir.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian pengembangan ini, bukan hanya menguji validitas pada media namun juga

menguji keefektifitasan dan kepraktisan pada media yang dikembangkan. Media interaktif macromedia flash 8 juga terbukti dapat meningkatkan minat belajar siswa karena analisis data minat belajar siswa sebelum menggunakan media dan meningkat setelah menggunakan media interaktif macromedia flash 8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pengembangan media interaktif dalam proses pembelajaran mendapat respon baik dengan hasil yang baik dalam mendorong minat belajar siswa.

Adapun beberapa saran yaitu, a) Pada media interaktif macromedia flash 8 kelas XI mata pelajaran informatika perlu dikembangkan lagi pada isi dan tampilan serta audio yang harus ditambahkan pada media tersebut agar lebih maksimal. b) Dilakukan perbaikan dalam segi tampilan dan isi pada media yang dikembangkan agar lebih menarik lagi dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Alfiana, D. Serani, and A. Fricticarani, “Efektifitas Pemanfaatan Video Tik Tok Sebagai Media Pembelajaran TIK Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Era Literasi Digital,” vol. 10, no. 1, 2024, doi: 10.31980/jpetik.v10i1.546.
- [2] N. Lestari and R. Wirasty, “Pemanfaatan Multimedia Dalam Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa,” *Amaliah J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 349–353, 2019, doi: 10.32696/ajpkm.v3i2.289.
- [3] A. K. Al-Muqtafa and Muhammada, “Penggunaan Media Macromedia Flash8 Dalam Pembelajaran Baca Tulis Al-Quran Di Kelas X Mm Smk Al Hidayah Wonorejo Pasuruan,” *J. Mu'allim*, vol. 1, no. 1, pp. 161–174, 2019, doi: 10.35891/muallim.v1i1.1358.
- [4] A. S. Sri Harningsih and E. Napitupulu, “Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dan Kreativitas Terhadap Hasil Belajar Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik),” *J. Teknol. Inf. Komun. Dalam Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 24–37, 2015, doi: 10.24114/jtikp.v1i1.1867.
- [5] D. Surani and A. Fricticarani, “Literasi Digital Siswa Dengan Pemanfaatan Media Interaktif Pada Mata Pelajaran TIK Untuk Kelas VIII SMPIT Bina Bangsa,” vol. 9, no. 2, pp. 156–163, 2023.
- [6] A. Nisa, I. Wijaya, and R. Sefriani, “Uji Praktikalitas E-Modul Pembelajaran Project Based Learning Menggunakan Sigil Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Kejuruan Siswa Kelas X Pengembangan Perangkat Lunak dan GIM (PPLG) di SMK N 1 Singkarak,” *PIJAR J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 2, no. 1, pp. 12–20, 2023, doi: 10.58540/pijar.v2i1.427.
- [7] W. Oktiningrum and A. R. Putri,

- “Pengembangan bahan ajar pocket book berbasis QR Code untuk meningkatkan minat belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia di kelas V SD,” vol. 7281, no. 1, pp. 45–54, 2023, doi: 10.28989/cakrawala.v1i2.1407.
- [8] N. B. Sitepu and A. Gandamana, “Pengembangan Media Pembelajaran Display Board Berbasis Discovery Learning Pada Tema 6 Subtema 2 Kelas V SD Negeri 040452 Kabanjahe T.A 2022/2023,” *J. Educ.*, vol. 6, no. 1, pp. 3512–3522, 2023, doi: 10.31004/joe.v6i1.3446.
- [9] Rahmat Dani, Indra Wijaya, and Yuliawati Yunus, “Uji Praktikalitas Perancangan Sistem Informasi Praktik Kerja Industri Berbasis Web di SMK Dhuafa Padang,” *DIAJAR J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 2, no. 3, pp. 281–288, 2023, doi: 10.54259/diajar.v2i3.1515.
- [10] J. Penelitian *et al.*, “E d u k a s i,” vol. 15, no. 02, pp. 213–230, 2023.