Tsaqila Jurnal Pendidikan dan Teknologi [TJPT]
Vol 5 Nomor 1 Juli 2025, hal: 1-5
ISSN: 2807-6273

Pemanfaatan Adobe Flash dalam Pengembangan Media Pembelajaran TIK untuk Sekolah SD 7 Sitapung

Arini Dina Hanifah[1], Radhiatul Husni[2]

[1]Pendidikan Informatika Dan Komputer
[2]uin Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi

[1]arinidinahanifah@gmail.com
[2]radhia.0205@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 untuk membantu siswa lebih memahami cara menggunakan Microsoft PowerPoint di SD 07 Sitapung. Analisis siswa, penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan metode dan media, dan evaluasi hasil adalah semua bagian dari model ASSURE yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif meningkatkan pemahaman siswa. Ini terbukti dengan peningkatan skor post-test dan peningkatan partisipasi siswa. Pelatihan guru dalam teknologi dan integrasi media dengan kurikulum adalah topik diskusi. Menurut hasil penelitian ini, alat pembelajaran interaktif dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci*: Media Pembelajaran Interaktif, Adobe Flash, Microsoft PowerPoint*

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License**.

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan analisis melalui observasi dan wawancara, ditemukan bahwa pengetahuan tentang cara membuat presentasi sederhana terutama menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint masih kurang mendalam. Realitas yang terjadi di lapangan, khususnya di Lembaga Sekolah Dasar 07 Sitapung, Kabupaten Agam, Sumatera Barat, menunjukkan bahwa penerapan pengenalan aplikasi Microsoft PowerPoint pada anak usia 9-10 tahun belum optimal. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran untuk membuat presentasi sederhana yang kurang variatif dan menarik.

Beberapa variabel yang mempengaruhi kurang optimalnya pembelajaran di SD tersebut antara lain adalah kurikulum. SD 07 Sitapung menggunakan beberapa kurikulum seperti KTSP, K13, dan Kurikulum Merdeka, yang dikombinasikan dalam proses pembelajarannya. Hal ini memerlukan jenis dokumentasi dan administrasi yang berbeda, seperti RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan penilaian. Penggabungan kurikulum tersebut dapat memperbesar beban administrasi guru sehingga waktu yang seharusnya digunakan untuk mengajar menjadi berkurang.

Selain itu, setiap siswa tentu mempunyai gaya belajar yang berbeda. Ada siswa yang paham dari media audio saja, ada yang paham dari media audio visual, dan sebagainya. Di SD 07 Sitapung, pembelajaran menggunakan Microsoft PowerPoint hanya menggunakan slide PPT yang tampilannya sederhana, yang mana tidak semua anak akan langsung paham dengan melihat PPT saja.

Keseriusan siswa dalam pembelajaran juga menjadi kendala. Banyak siswa yang masih ingin bermain, sehingga guru seringkali harus mengajak siswa tersebut untuk fokus terhadap pembelajarannya. Meskipun fasilitas di SD 07 Sitapung sudah memadai dengan adanya ruang khusus atau laboratorium untuk belajar tentang komputer, dimana satu anak menggunakan satu komputer atau laptop tanpa perlu berbagi, keinginan untuk bermain menyebabkan fasilitas tersebut berpotensi rusak.

Dari beberapa permasalahan atau kendala yang ada, peneliti mengumpulkan bahwa banyak sedikitnya media yang dipakai dalam pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keinginan belajar siswa. Kurangnya keterlibatan langsung anak dalam pembelajaran menyebabkan anak kurang fokus, terlihat bosan, mengantuk, membuat kegaduhan, atau mengobrol dengan temannya dan asyik dengan kegiatannya sendiri. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mencoba mengembangkan media yang tepat untuk menstimulasi penggunaan aplikasi Microsoft PowerPoint pada anak usia 9-10 tahun atau anak kelas 5 SD, yaitu media pembelajaran berbentuk multimedia interaktif. Dengan media ini, materi yang disajikan dapat berupa gambar yang menarik bagi siswa, musik untuk menambah daya tarik, atau video di dalamnya.

Hasil penelitian dan diskusi menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang dibuat untuk siswa SMA kelas XI semester 1 pada topik kesetimbangan kimia, dengan nilai rata-rata 4,5, sangat layak digunakan. Hasil belajar siswa dengan media pembelajaran yang dibuat menggunakan Adobe Flash CS6 sebesar 87,17 lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan media pembelajaran yang telah beredar di internet pada topik keset imbangan kimia sebesar

79,67, dan motivasi belajar siswa dengan media pembelajaran yang dibuat menggunakan Adobe Flash CS6 sebesar 94,7 % dan motivasi belajar siswa dengan media pembelajaran yang dibuat menggunakan Adobe Flash CS6 sebesar 94,7 persen.(Harahap and Siregar 2020)

untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 yang memenuhi standar keterampilan teknologi informasi dan komunikasi; 2) untuk menentukan seberapa efektif media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6. Jenis penelitian ini adalah penelitian penelitian dan pengembangan (R&D). Media pembelajaran interaktif ini dibuat menggunakan Adobe Flash CS6 dan menggunakan model pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dalam enam tahap. Data kuantitatif merupakan sumber data utama, dan saran kualitatif dari responden merupakan sumber data tambahan. Hasil penelitian dilakukan menggunakan metode angket dengan subjek siswa kelas IX SMP A1-Ishlah Semarang. Hasil menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6, yang merupakan standar teknologi informasi dan komunikasi, berhasil dibuat melalui enam tahap: ide, desain, pengumpulan bahan, pembuatan media, uji coba, dan distribusi. (b) Hasil penilaian ahli media mendapatkan skor rata-rata 3,57, dengan kategori "Baik". Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif yang menggunakan standar kompetensi Adobe Flash CS6, yang mengajarkan siswa cara menggunakan internet dan intranet serta mendapatkan informasi, dianggap layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.(Usfiyana 2019)

Media pembelajaran sangat penting untuk proses belajar dan mengajar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pengirim kepada orang yang menerimanya dengan tujuan mendorong pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa untuk belajar.Menurut Ruth Lautfer (1999), media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreativitas siswa, dan meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran. (Tafonao 2018)

Komponen bahan dan alat dalam sistem pembelajaran disebut media dalam arti sempit. Namun, dalam arti luas, media berarti mengoptimalkan semua bagian sistem dan sumber belajar di atas untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Hamidjojo menyatakan bahwa media terdiri dari setiap jenis peran tara yang digunakan oleh orang yang menyebarkan ide untuk menyampaikan ide kepada mereka yang menerimanya. Namun, McLuhan membuat batasan utama tentang media sebagai sarana yang disebut saluran. Ini karena media pada dasarnya telah memperluas dan memperluas kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar, dan melihat dalam batas waktu dan jarak tertentu. Batas-batas itu sekarang hampir tidak ada berkat dukungan media. Selanjutnya, Blacks dan Horalsen menyatakan bahwa media adalah saluran komunikasi atau medium yang digunakan untuk membawa atau menyampaikan suatu pesan; dalam hal ini, media berfungsi sebagai jalan atau alat melalui mana pesan bergerak dari komunikator ke komunikan.(Miftah 2013)

Dalam bahasa Arab, "perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan" [2] adalah terjemahan dari kata latin medius, yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara", atau "pengantar." Media pembelajaran adalah hubungan komunikasi interaksi di mana alat bantu yang disebut media komunikasi diperlukan agar proses pembelajaran berjalan lancar dan mencapai hasil yang optimal. Media, dalam bahasa komunikasi, adalah alat yang digunakan untuk mengirimkan informasi, atau pesan, dari sumber ke penerima.(Hanafri, Muhammad Iqbal and Syaipul Ramdhan 2017)

Adobe Flash CS6 adalah program komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi banyak guru yang belum menggunakannya sebagai media pembelajaran. Membuat animasi, baik interaktif maupun tidak interaktif, adalah salah satu fungsi program Adobe Flash CS6. Pada awalnya, Flash dirancang untuk orang yang bukan pemrograman, dan sangat mudah digunakan bahkan bagi orang yang tidak pernah menggunakan bahasa pemrograman sebelumnya. Kemampuan grafisnya yang luar biasa adalah fitur utama Flash, yang tidak tersedia dalam bahasa pemrograman standar lainnya. (Harahap and Siregar 2020)

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan model ASSURE, yang dimaksudkan untuk mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6. Analisis siswa adalah langkah pertama dalam model ASSURE. Langkah ini bertujuan untuk menemukan jenis siswa yang akan menggunakan media pembelajaran. Untuk memahami latar belakang, gaya belajar, kemampuan awal, dan keinginan belajar siswa, observasi dan wawancara dilakukan dengan guru dan siswa kelas 5 SD 07 Sitapung. Usia, preferensi belajar (audio, visual, dan kinestetik), dan tingkat penguasaan teknologi dasar dimasukkan ke dalam data.

Menentukan tujuan pembelajaran pemerintah (State Objectives) yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan berbatas waktu (SMART) adalah langkah selanjutnya. Siswa diajarkan untuk menggunakan Microsoft PowerPoint untuk membuat presentasi sederhana, seperti "Siswa mampu membuat slide presentasi dengan teks, gambar, dan animasi dasar menggunakan Microsoft PowerPoint dengan benar setelah mengikuti pembelajaran.

Selanjutnya, langkah memilih metode, media, dan materi (Select Methods, Media, and Materials) dilakukan. Dalam langkah ini, media pembelajaran berbasis Adobe Flash CS6 dipilih, yang meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa dengan menggabungkan teks, gambar, audio, dan video. Materi yang digunakan juga mencakup modul interaktif tentang penggunaan Microsoft PowerPoint. Selanjutnya, langkah menggunakan media dan materi

(Utilize Media and Materials) melibatkan penyediaan laboratorium komputer. Sebuah skenario pembelajaran yang melibatkan penggunaan media interaktif dibuat, dan guru dilatih untuk menggunakannya.

Langkah selanjutnya adalah meminta partisipasi aktif siswa (Require Learner Participation). Ini berarti merancang aktivitas pembelajaran yang membutuhkan partisipasi aktif siswa, seperti membuat slide presentasi secara mandiri, menjawab kuis interaktif, dan bekerja sama dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas. Aktivitas ini dirancang untuk menerima berbagai cara siswa belajar. Evaluasi dan revisi—juga dikenal sebagai evaluasi dan revisi—adalah langkah terakhir dalam model ASSURE. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menilai efektivitas media pembelajaran dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Setelah media pembelajaran digunakan, data evaluasi dikumpulkan melalui angket, observasi, dan wawancara. Angket mengukur pemahaman siswa, motivasi, dan keterlibatan, dan observasi dan wawancara mengumpulkan umpan balik tentang kelebihan dan kekurangan media. Berdasarkan hasil evaluasi, revisi dilakukan untuk meningkatkan media pembelajaran.

Dalam penelitian ini, data kualitatif diuji melalui observasi langsung selama proses pembelajaran dan wawancara dengan guru dan siswa. Data ini dianalisis menggunakan analisis tematik untuk menemukan tema utama yang muncul. Beberapa referensi yang relevan untuk penelitian ini termasuk Muyaroah & Fajartia (2017), yang menemukan bahwa media interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar, Harahap & Siregar (2020), yang menemukan bahwa pembelajaran dengan media yang dibuat dengan Adobe Flash CS6 lebih efektif daripada pembelajaran yang beredar di internet, dan Usfiyana & Pratama (2019), yang menemukan bahwa pembelajaran interaktif berbasis media dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Dengan menerapkan prosedur penelitian yang didasarkan pada model ASSURE ini, diharapkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 akan membantu menyelesaikan masalah di SD 07 Sitapung dan meningkatkan kualitas pembelajaran TI dan komunikasi.

3. HASIL

Tujuan penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash di SD 07 Sitapung adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang penggunaan Microsoft PowerPoint. Proses penerapan ini dilakukan dalam beberapa tahap, termasuk pengembangan materi, pengujian awal, dan evaluasi hasil pembelajaran. Materi pelajaran dikembangkan sesuai dengan standar kurikulum di SD 07 Sitapung, dan mencakup pengenalan Microsoft PowerPoint, langkah-langkah untuk membuat slid. Pengujian awal dilakukan untuk menentukan sejauh mana media pembelajaran interaktif dapat diterima oleh siswa dan seberapa efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka. Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan skor rata-rata 80 dari 100.

Analisis hasil tes, wawancara dengan siswa dan guru, dan observasi langsung digunakan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dan fokus selama proses pembelajaran menggunakan media interaktif Adobe Flash. Wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa media ini sangat membantu dalam menjelaskan materi yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dan menarik. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media ini lebih mampu memahami materi dan lebih percaya diri untuk membuat presentasi sederhana.

Beberapa ahli pendidikan dan media melakukan uji validitas media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash untuk memastikan bahwa itu berfungsi dengan baik dan memiliki kualitas yang baik. Proses validasi mencakup penilaian berbagai elemen, seperti desain tampilan, konten materi, interaktivitas, dan kemudahan penggunaan. Tujuan uji validitas ini adalah untuk menilai kelayakan dan kesesuaian media pembelajaran dengan standar pendidikan yang berlaku dan untuk mendapatkan saran bermanfaat untuk perbaikan. Diharapkan bahwa pendekatan yang menyeluruh untuk uji validitas ini akan memastikan bahwa media pembelajaran yang dibuat tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keinginan siswa untuk belajar.

Tabel 1
Tabel Hasil Peniaian Validasi

NO	Validator	Skor Jumlah	Persentase(%)	Kategori
1	Ahli Materi	70	90.07%	Layak
2	Ahli Media	142	88.75%	

Berdasarkan informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash telah memenuhi persyaratan kelayakan dan telah menarik minat siswa. Akibatnya, media yang dikembangkan ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran Microsoft PowerPoint di SD 07 Sitapung. Setelah divalidasi dan dievaluasi, ternyata media ini membantu siswa memahami cara menggunakan Microsoft PowerPoint dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan teknologi informasi mereka.

4. PEMBAHASAN

Penerapan SD 07 memiliki media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash. Sitapung menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Media ini tidak hanya tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Muyaroah dan Fajartia (2017), yang menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dan pemahaman mereka..

Semangat belajar siswa semakin meningkat ketika Adobe Flash digunakan sebagai alat pembelajaran interaktif. Siswa menjadi lebih terlibat dan terpacu untuk belajar berkat animasi dan interaktivitas yang disediakan media ini. Selain itu, penelitian Harahap dan Siregar (2020) menunjukkan bahwa materi pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Hal ini terlihat dari meningkatnya keterlibatan siswa dalam proses pendidikan serta temuan evaluasi yang menunjukkan nilai post-test lebih tinggi dibandingkan nilai pre-test.

Meskipun sumber pembelajaran interaktif yang menggunakan Adobe Flash memiliki banyak manfaat, terdapat beberapa tantangan dalam pengembangannya. Salah satu tantangan utama adalah waktu yang diperlukan untuk mengembangkan media ini. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif memerlukan waktu yang cukup lama untuk memulainya, pembuatan, hingga pengujian dan revisi. Hal ini juga disebutkan dalam penelitian oleh Harahap dan Siregar (2020) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran memerlukan waktu yang cukup lama . Pengembangan media pembelajaran ini juga membutuhkan kemampuan. Teknis dalam penggunaan Adobe Flash. Guru harus memiliki keahlian dan pengetahuan yang memadai dalam penggunaan Adobe Flash. Untuk dapat mengembangkan media pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan dukungan teknis bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis Adobe Flash.

Implementasi sumber daya pembelajaran yang interaktif di kelas memerlukan persiapan yang matang. Guru perlu merencanakan dan mempersiapkan materi pembelajaran dengan baik, serta memastikan bahwa perangkat yang digunakan berfungsi dengan baik. Selain itu, guru juga perlu memastikan bahwa siswa memahami cara menggunakan media interaktif tersebut. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih fokus dan menyukai konten yang disajikan melalui animasi interaktif. Mereka juga lebih mudah memahami langkah-langkah dalam membuat presentasi sederhana menggunakan Microsoft PowerPoint. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang menggunakan Adobe Flash dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa belajar.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, berikut adalah beberapa rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut: Pertama, guru perlu diberikan pelatihan dalam penggunaan Adobe Flash dan pengembangan media pembelajaran interaktif. Pelatihan ini dapat membantu guru mengembangkan media yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kedua, pengembangan materi pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Materi yang mencakup animasi, video, dan interaksi dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Ketiga, evaluasi berkala perlu dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang digunakan tetap efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan siswa. Umpan balik dari siswa dan guru dapat digunakan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Keempat, integrasi media pembelajaran interaktif dengan teknologi lain, seperti internet dan perangkat mobile, dapat meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran. Siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja dengan menggunakan perangkat mobile mereka. Kelima, pengembangan kurikulum yang komprehensif dan terintegrasi dengan media pembelajaran interaktif dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik. Kurikulum yang mencakup penggunaan media interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash di SD 07 Sitapung menunjukkan hasil yang sangat positif dan memenuhi aspek kelayakan. Media ini menerima respon positif dari siswa, yang tercermin dalam peningkatan motivasi dan pemahaman mereka dalam penggunaan aplikasi Microsoft PowerPoint. Validasi dan evaluasi yang dilakukan oleh ahli pendidikan dan media mengonfirmasi bahwa media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih tertarik dan fokus pada materi yang disajikan, serta lebih mudah memahami konsep dasar pembuatan presentasi menggunakan Microsoft PowerPoint.

Namun, pengembangan media ini menghadapi beberapa tantangan, seperti waktu pengembangan yang cukup lama dan kebutuhan akan keterampilan teknis dalam penggunaan Adobe Flash. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan dukungan teknis bagi guru untuk mengoptimalkan penggunaan media ini. Untuk pengembangan lebih lanjut, direkomendasikan pelatihan guru dalam penggunaan Adobe Flash, pengembangan materi pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif, evaluasi berkala untuk memastikan efektivitas media pembelajaran, integrasi media interaktif dengan teknologi lain untuk meningkatkan aksesibilitas dan fleksibilitas pembelajaran, serta pengembangan kurikulum yang komprehensif dan terintegrasi dengan media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan pemahaman

siswa dan memperkuat keterampilan teknologi informasi dan komunikasi mereka, menunjukkan potensi besar untuk diterapkan di berbagai institusi pendidikan lainnya.

6. REFERENSI

Hanafri, Muhammad Iqbal and Syaipul Ramdhan, Kholifatun Nisa. 2017. "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pengenalan Profesi Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Flash CS6." *Jurnal Sisfotek Global* 7(2):38–44.

Harahap, Lenni Khotimah, and Anggi Desviana Siregar. 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs6 Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia." *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)* 10(1):1910. doi: 10.26740/jpps.v10n1.p1910-1924.

Miftah, M. 2013. "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa." *Jurnal Kwangsan* 1(2):95. doi: 10.31800/jtpk.v1n2.p95--105.

Tafonao, Talizaro. 2018. "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 2(2):103. doi: 10.32585/jkp.v2i2.113.

Usfiyana, Ifa. 2019. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE FLASH CS6 UNTUK MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK) DI SMP AL-ISHLAH SEMARANG Perkembangan Teknologi Berjalan Sangat Cepat Dalam Kehidupan Manusia Termasuk Dalam Bidang Pendidikan . Adan." 2.