

**“ANIMASI PEMBELAJARAN GERHANA MATAHARI DAN GERHANA
BULAN DALAM TATA SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR”**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Mencapai Derajat Diploma III (D-3)

Program Studi Manajemen Informatika



Disusun oleh:

Daniel Harbiantoro

1672100003

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

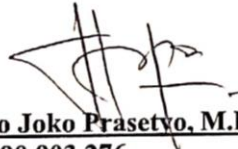
**“ANIMASI PEMBELAJARAN GERHANA MATAHARI DAN GERHANA
BULAN DALAM TATA SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR”**

Diajukan Oleh

Daniel Harbiantoro

1672100003

Telah disetujui dan siap dihadapkan untuk diuji oleh dewan penguji.
Pembimbing Utama



Hendro Joko Prasetyo, M.Kom
NIK. 690 903 276

Tanggal. 20 Agustus 2021

Pembimbing Pendamping



Arvati Wuryandari, M.Kom
NIK. 690 208 292

Tanggal. 20 Agustus 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi



Hendro Joko Prasetyo, M.Kom
NIK. 690 903 276

Tanggal. 20 Agustus 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan Disetujui oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Widya Dharma Klaten.

Hari : SABTU
Tanggal : 28 AGUSTUS 2021
Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

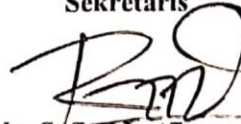
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua



Agustinus Suradi, M.Kom.
NIK. 690 914 344

Sekretaris



Riska Safitri Lutfiyana, M.Eng.
NIK. 690 116 362

Penguji I



Hendro Joko Prasetyo, M.Kom.
NIK. 690 903 276

Penguji II



Aryati Wuryandari, M.Kom.
NIK. 690 208 292

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Diploma III oleh:



Dr.Th.Kriswanti Nugrahaningsih, M.Si.

NIK. 19590929 198803 2 005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Daniel Harbiantoro

NIM : 1672100003

Jurusan / Program Studi : Manajemen Informatika

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang berjudul **“Animasi Pembelajaran Gerhana Matahari Dan Gerhana Bulan Dalam Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar”** adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam tugas akhir ini telah memberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar Pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pematalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari tugas akhir ini.

Klaten, 28 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



(Daniel Harbiantoro)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan untuk saya dalam menyusun dan menyelesaikan tugas akhir . Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang tiada henti melimpahkan kasih karunia, serta mukjizat-Nya sehingga saya dapat mengerjakan Tugas Akhir dengan lancar.
2. Bapak, Ibu dan adik tersayang, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta doa yang tidak henti-hentinya untuk saya.
3. Untuk bude Nari, mas Frans, mas Paul, dan keluarga besar Sastro Riyono yang telah memberi dukungan serta motivasi dalam pengerjaan tugas akhir.
4. Putra Panji Pratama, Meisy Afiani Candra, Karina Dewi Saputri, mas Adin, Tito Abubakar yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Teman UKM Kristiani Unwidha: Haris, Ucong, Vera, Cherly, Uus, Yohanes, mas Ivan, mas Yoseph, mas Samuel, mb Desy dan teman-teman yang lainnya.
6. Keluarga besar *Exclusive Kingdom Klaten, Dowskyy Production, King Organizer, Angkringan Pak Agung*.
7. Dina Mursianti beserta keluarga yang selalu memberi masukan dan dorongan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Manajemen Informatika kelas A Angkatan 2016 Universitas Widya Dharma Klaten.

MOTTO

“Untuk segala sesuatu ada masanya, untuk apa pun di bawah langit ada waktunya.”

-Pengkhotbah 3:1-

“Janganlah kita jemu-jemu berbuat baik, karena apabila sudah datang waktunya, kita akan menuai, jika kita tidak menjadi lemah.”

-Galatia 6:9-

“Karena apa yang ditabur orang, itu juga yang akan dituainya.”

-Galatia 6:7b-

“Seperti orang lain di alam semesta, kamu layak untuk mendapatkan cinta dan kasih sayang.”

-Buddha-

“Apa yang orang perbuat terhadap diri kamu, itu adalah karma mereka. Apa yang kamu balas terhadap mereka, itu adalah karma kamu. Tetaplah berbuat baik sampai akhir”

-Anonim-

“Do winning as the sky”

-Anonim-

“Berbahagialah ketika kamu direndahkan oleh orang lain. Buktikan kepada mereka bahwa mereka salah telah merendahkanmu.”

-Daniel-

“Love others as love yourself”

-Estes-

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan segala kegiatan akademik termasuk penyusunan Tugas Akhir dengan judul “Animasi Pembelajaran Gerhana Matahari Dan Gerhana Bulan Dalam Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. DR. H. Triyono, M.Pd, Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Ir. Darupratomo, MT., Wakil Rektor 3 Bidang Kemahasiswaan Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Ibu Dr. Th. Kriswanti N, M. Si, Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Bapak Hendro Joko Prasetyo, M.Kom sebagai pembimbing I yang telah memberikan dan mengarahkan sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir.
5. Ibu Aryati Wuryandari, M.Kom., sebagai pembimbing II yang memberikan bimbingan dan mengarahkan sampai tersusunnya tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan segala-galanya sehingga selesai tersusunnya tugas akhir ini.
7. Teman-temanku Jurusan Manajemen Informatika angkatan 2016, terimakasih atas bantuan dan dukungan kalian.

8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu tersusunnya tugas akhir ini.

Dengan sepenuh hati, penulis pun sadar bahwa tugas akhir ini masih penuh dengan kekurangan dan keterbatasan, oleh sebab itu penulis memerlukan saran serta kritik yang membangun yang dapat menjadikan tugas akhir ini lebih baik.

Klaten, 28 Juli 2021

Daniel Harbiantoro

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Alasan Pemilihan Judul.....	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
F. Manfaat Penelitian	4
G. Tujuan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Peneliti Terdahulu	6
2. Sekolah Dasar Negeri 2 Jomboran.....	8
B. Landasan Teori.....	10
1. Media Pembelajaran	10
2. Tata Surya	14
3. Animasi	18
4. <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	20

5. <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	22
6. <i>Android</i>	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. <i>Bahan dan Materi Penelitian</i>	36
B. <i>Alat Penelitian</i>	36
a. <i>Perangkat Keras (Hardware)</i>	36
b. <i>Perangkat Lunak (Software)</i>	38
C. <i>Jalan Penelitian</i>	39
1. <i>Pengumpulan Data</i>	39
2. <i>Perumusan Konsep (Concept)</i>	39
3. <i>Perancangan Sistem (Design)</i>	40
4. <i>Pengumpulan Bahan (Material Collecting)</i>	44
5. <i>Pembuatan (Assembly)</i>	44
D. <i>Kesulitan Yang Dihadapi</i>	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. <i>Hasil Penelitian</i>	53
1. <i>Tampilan Animasi Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan</i>	53
2. <i>Pengujian (Testing)</i>	56
3. <i>Distribusi (Distribution)</i>	67
B. <i>Pembahasan</i>	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. <i>Kesimpulan</i>	72
B. <i>Saran</i>	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3.1 Tabel <i>Storyboard</i>	40
Tabel 3.2 Tabel Gambar Pada Animasi Gerhana Matahari dan Gerhana Bulan ...	44
Tabel 3.3 Tahap pengujian <i>Blackbox Testing</i>	57
Tabel 3.4 Tahap pengujian <i>Whitebox Testing</i>	62
Tabel 4.1 Tabel Hasil Kuisisioner	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gerhana Bulan	14
Gambar 2.2. Gerhana Bulan Sebagian	15
Gambar 2.3. Gerhana Bulan Total	16
Gambar 2.4. Gerhana Matahari.....	16
Gambar 2.5. Gerhana Matahari Sebagian	17
Gambar 2.6. Gerhana Matahari Total	17
Gambar 2.7. Gerhana Matahari Cincin	18
Gambar 2.8. Tahapan Metode MDLC	20
Gambar 2.9. Tampilan Awal <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	25
Gambar 2.10. Lembar Kerja <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	26
Gambar 2.11. <i>Toolbox</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	26
Gambar 2.12. <i>Timeline</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	27
Gambar 2.13. <i>Stage</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	27
Gambar 2.14. Panel <i>Properties</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	28
Gambar 3.1. Alur Sistem	40
Gambar 3.2. Pembuatan Objek Matahari.....	46
Gambar 3.3. Pembuatan Objek Bulan.....	47
Gambar 3.4. Pembuatan Objek Bumi	47
Gambar 3.5. Pemberian <i>motion</i> atau gerakan	48
Gambar 3.6. Pemberian <i>action script</i> pada <i>frame</i>	49
Gambar 3.7. Input Audio dalam <i>Adobe Flash CS6</i>	50
Gambar 3.8. Proses pengisian tab <i>General</i>	51
Gambar 3.9. Proses pengisian tab <i>Deployment</i>	51
Gambar 4.1. Tampilan Menu Utama.....	53
Gambar 4.2. Tampilan Menu Belajar.....	54
Gambar 4.3. Tampilan Gerhana Matahari.....	54
Gambar 4.4. Tampilan Gerhana Bulan	55
Gambar 4.5. Tampilan Evaluasi.....	55
Gambar 4.6. Tampilan Profil	56

Gambar 4.7. Proses *Publishing*67

ABSTRAK

Media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar peserta didik. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas 6 SDN 2 Jomboran Klaten. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara memberikan pemahaman tentang proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode pengembangan sistem yang dipakai adalah dengan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). MDLC adalah salah satu metode pengembangan sistem yang cocok dalam desain sistem berbasis multimedia. Bahan dan materi penelitian yang dipergunakan peneliti untuk mengerjakan tugas akhir ini adalah gambar-gambar dalam bentuk digital, buku mata pelajaran IPA kelas 6 yang didalamnya terdapat materi tentang gerhana matahari dan gerhana bulan dan berbagai sumber di internet serta buku-buku yang berisi materi tentang bagaimana cara pembuatan animasi dengan menggunakan *Adobe Flash*.

Kelebihan dalam animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan adalah mempermudah siswa dalam memahami materi mengenai gerhana yang disampaikan oleh guru dan membantu guru untuk menjelaskan mengenai gerhana matahari dan gerhana bulan. Aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan sudah efektif dan layak untuk dipublikasikan dan dijadikan media pembelajaran. Dengan kekurangan dalam aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan adalah perlu menginstall aplikasi tambahan yaitu *Adobe AIR* agar aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone*.

Kata kunci : gerhana matahari, gerhana bulan, *adobe flash*, animasi, MDLC.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, tentu saja akan sangat membantu mengingat segala sesuatu yang dilakukan manusia akan semakin mudah dengan adanya perkembangan teknologi informasi. Tuntutan kebutuhan hampir disetiap bidang pendidikan kian hari kian meningkat, dan bentuk layanan yang dihadirkan dalam era modern ini sebenarnya akan sangat membantu jika digunakan dengan baik dan benar. Salah satunya di bidang Pendidikan sebagai media pembelajaran.

Secara umum pengertian media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar peserta didik. Media pembelajaran saat ini berkontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas dalam proses belajar mengajar, dengan kehadiran media pembelajaran ini dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi, selain itu juga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang telah diajarkan oleh guru dan dapat belajar secara mandiri.

Tata surya adalah kumpulan dari matahari, planet, dan benda langit lainnya. Anggota tata surya beredar mengelilingi matahari sebagai pusat tata surya. Lintasan peredaran benda-benda langit berbentuk ellips. Peneliti mengambil materi tentang tata surya sebagai bahan pembuatan media

pembelajaran karena menganggap media pembelajaran tentang tata surya ini dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar. Untuk mendukung penelitian ini mengambil bahan materi dari buku paket siswa Sekolah Dasar kelas 6.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, peneliti ingin membuat suatu media pembelajaran yaitu animasi pembelajaran tata surya yang berisi informasi mengenai proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dibidang pendidikan dengan mengambil judul “ANIMASI PEMBELAJARAN GERHANA MATAHARI DAN GERHANA BULAN DALAM TATA SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR”.

B. Alasan pemilihan judul

Alasan pemilihan judul “Animasi Pembelajaran Gerhana Matahari Dan Gerhana Bulan Dalam Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar”. Karena terbatasnya alat bantu pembelajaran yang menarik sehingga diperlukan suatu media pembelajaran alternatif yang bisa menarik bagi siswa sehingga siswa mampu menerima materi yang disampaikan oleh guru.

C. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah siswa di SD Negeri 2 Jomboran kurang tertarik dengan pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan, sehingga peneliti membuat program atau aplikasi untuk menarik antusiasme siswa dalam belajar gerhana matahari dan gerhana bulan.

D. Batasan masalah

Berkaitan dengan identifikasi masalah tersebut, maka sebagai batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain:

1. Ruang lingkup pembelajaran pada penelitian ini adalah materi tentang gerhana matahari dan gerhana bulan
2. Penelitian ini mengambil studi kasus di SD Negeri 2 Jomboran terutama untuk siswa kelas 6.

E. Keaslian penelitian

Dalam melakukan penelitian ini pernah dijumpai penelitian serupa yang pernah dilakukan yakni “Animasi Pembelajaran Sistem Tata Surya Untuk Anak SD Menggunakan Macromedia Flash Mx 2004” oleh Wijayadewi (2012) yang bertujuan menjelaskan materi-materi sistem tata surya, mengenai pengertian matahari, planet, fase bulan serta gerhana bulan dan matahari, “Animasi Interaktif Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 3” oleh Susanto (2015) yang bertujuan mempermudah siswa dalam memahami pelajaran matematika tentang materi bangun datar, “Animasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Cita-Cita Profesi Menggunakan Macromedia Flash 8” oleh Sawitri (2016) yang bertujuan membantu siswa Taman Kanak-Kanak (TK) mengenal profesi kerja yang diminati oleh siswa TK.

Dengan perberbedaan yang terletak pada tujuan, metode, dan hasil penelitian, peneliti mencoba melakukan penelitian sejenis membuat animasi gerhana matahari dan gerhana bulan dengan obyek yang dimaksud adalah

siswa-siswa SD Negeri 2 Jomboran. Dari penelitian pendukung dapat disimpulkan, penelitian ini merupakan penelitian yang sifatnya baru di SD Negeri 2 Jomboran.

F. Manfaat penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Bagi SD Negeri 2 Jomboran

- 1) Memberikan kemudahan bagi pengajar untuk mengajarkan materi kepada siswa terutama pada ilmu pengetahuan mengenai gerhana matahari dan gerhana bulan.
- 2) Memberi kemudahan bagi siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

2. Bagi umum

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang tata surya khususnya gerhana matahari dan gerhana bulan.

3. Bagi peneliti

- 1) Dapat membuat animasi pembelajaran berbasis 2 dimensi yang diperoleh pada masa perkuliahan.
- 2) Untuk memenuhi persyaratan formal bagi peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir di Universitas Widya Dharma Klaten.

4. Bagi Universitas Widya Dharma

Menambah kepustakaan akademik dan juga dapat memberikan informasi kepada pembaca sebagai bahan acuan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

G. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai peneliti pada penelitian ini adalah membuat animasi pembelajaran tentang gerhana matahari dan gerhana bulan yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa-siswi kelas 6 di SD Negeri 2 Jomboran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir dan pembuatan aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan, maka dapat diambil kesimpulan dan saran dengan harapan dapat memberi masukan serta manfaat yang dapat membangun bagi siapapun dimasa sekarang maupun yang akan datang. Berikut ini kesimpulan serta saran yang disampaikan oleh penelitan:

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan, peneliti menyimpulkan bahwa ada kelebihan dan kekurangan dalam aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan. Kelebihan dalam animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan adalah mempermudah siswa dalam memahami materi mengenai gerhana yang disampaikan oleh guru dan membantu guru untuk menjelaskan mengenai gerhana matahari dan gerhana bulan. Aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan sudah efektif dan layak untuk dipublikasikan dan dijadikan media pembelajaran. Dengan kekurangan dalam aplikasi animasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan adalah perlu menginstall aplikasi tambahan yaitu *Adobe AIR* agar aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone*.

B. Saran

Bagi penelitian selanjutnya, hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian, dan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan dalam aplikasi lebih banyak dan lebih dispesifikasikan lagi.
2. Animasi dalam program pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan dikemas dengan lebih detail dan menarik khususnya bagi anak usia Sekolah Dasar.
3. Membuat program atau aplikasi pembelajaran gerhana matahari dan gerhana bulan selanjutnya secara online agar siswa semakin tertarik untuk belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Charitas, Rully. 2012. *Mengenal Komputer for Beginners*. Yogyakarta: Andi Offset.

Fatimah. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Software Adobe Flash Professional Cs6* Pada Materi Gula Dan Hasil Olahny Untuk Siswa Kelas X Jasa Boga Smk Negeri 1 Sewon".

Hasanuddin, Noviyanto, Fiftin.2000. *Pemrograman ActionScrip dengan Adobe Flash CS3 dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Andi Offset.

<http://dapo.dikdasmen.kemdikbud.go.id/sekolah/63F6431751E11C88BE62>, diakses tanggal 21 Mei 2019.

<http://referensi.data.kemdikbud.go.id/tabs.php?npsn=20310114>
diakses tanggal 21 Mei 2019.

<http://20320879.siap-sekolah.com/data-siap/guru-daftar/>
diakses tanggal 21 Mei 2019.

Oktiana, Gian Dwi. 2015. "Pengembangan media pembelajaran berbasis android Dalam bentuk buku saku digital untuk mata pelajaran Akuntansi kompetensi dasar membuat ikhtisar siklus Akuntansi perusahaan jasa di kelas xi man 1 Yogyakarta tahun ajaran 2014/2015".

Prof. Dr. H. Syaiful Sagala, M.Pd. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.

Rosiawaty S. dan Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam 6*. ISBN 979-462-848-4 (jilid lengkap). ISBN 979-462-832-8. Hal 131

Rudi Susilana, Cepi Riana. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima

Safaat H. Nazruddin. 2014. ANDROID: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. ISBN:978-602-1514-47-4. Bandung: Informatika Bandung.

Sawitri, Sri. 2016. “Animasi Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Cita-Cita Profesi Menggunakan Macromedia Flash 8”.

Setiawan, Arif Puji, dan M. Maulana Zia Ulhaq. *Animation*.
https://www.academia.edu/35932996/E-book_Animasi.pdf,
diakses 16 Mei 2019

Sunyoto, A.2010. *Adobe Flash + XML*. Yogyakarta: Andi Offset.

Susanto, Heru. 2015. “Animasi Interaktif Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 3”.

Sukarno dan Sulistyowati. 2009. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas 6. ISBN 978-979-068-577-2 (no. jilid lengkap). ISBN 978-979-068-596-3.

Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi Offset.

Syahrin, Yusnia Alfin, dkk.”Perancangan dan Pengembangan Permainan “Super Sigi” Menggunakan Stencil Sebagai Media Pengenalan menyikat Gigi”.
<https://media.neliti.com/media/publications/169210-ID-perancangan-dan-pengembangan-permainan-s.pdf>. *Diakses pada tanggal 11 Juli 2019*

Wijaya, Mega Wiranti. 2016.” Animasi Pembelajaran Gerhana Untuk Anak SD Menggunakan Macromedia Flash Mx 2004”.