

MEDIA PEMBELAJARAN SANDI SEMAPHORE

BERBASIS ANDROID DI SMA N 1 IMOGIRI

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Hardiyanto

15.12.8546

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

MEDIA PEMBELAJARAN SANDI SEMAPHORE

BERBASIS ANDROID DI SMA N 1 IMOIRI

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Hardiyanto

15.12.8546

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

MEDIA PEMBELAJARAN SANDI SEMAPHORE BERBASIS ANDROID DI SMA N 1 IMOGIRI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Hardiyanto

15.12.8546

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Desember 2018

Dosen Pembimbing,

Bhan Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

PENGESAHAN
SKRIPSI
MEDIA PEMBELAJARAN SANDI SEMAPHORE
BERBASIS ANDROID DI SMA N 1 IMOIRI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Hardiyanto

15.12.8546

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mardhiya Hayaty, S.T, M. Kom.
NIK. 190302108

Dr. Andi Sunyoto, M.Kom.
NIK. 190302052

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 April 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 April 2020

Muhammad Hardiyanto

NIM. 15.12.8546

MOTTO

- Dalam melakukan sesuatu kita sangat perlu DUIT (Doa Usaha Ikhtiar Tawakal).
- Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, sebelum kaum itu sendiri mengubah apa yang ada pada diri mereka (*QS. Ar-Ra'd[13]:11*).
- “Aku takkan pernah menyerah sampai aku bisa menggapainya karena ini jalan ninjaku” – (*Naruto Uzumaki*)
- “Manusia adalah makhluk yang perkasa, karena kita memiliki kemampuan untuk merubah diri kita sendiri.” (*Saitama – One Punch Man*)
- “Jika kamu masih belum mencapai impian walau kamu sudah bekerja keras, mungkin usahamu masih belum maksimal, doamu kurang panjang, dan rasa bersyukurmu belum dalam, dan diluar sana masih ada orang yang bekerja lebih keras, berdoa lebih panjang, dan bersyukur lebih dalam dari kamu”. (*Prof. Dr. M. Suyanto, M.M*)

PERSEMBAHAN

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Media Pembelajaran Sandi Semaphore berbasis Android di SMA N 1 Imogiri. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Untuk kedua orang tua saya yang tidak pernah berhenti dan tidak pernah lelah setiap saat mendoakan serta memberi semangat untuk terus maju, beserta kakak-kakak saya dan keponakan, yang senantiasa memberikan dukungan.
2. Untuk Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, bimbingan, waktu, serta masukan-masukan yang sangat bermanfaat dan membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Untuk Bapak Erik Hadi Saputra S.Kom, M. Eng. Dan seluruh staff Direktorat Kehumasan dan Urusan Internasional (DKUI) yang senantiasa memberi semangat kepada saya saat masih menjadi student staff, di DKUI, hingga akhirnya saya berhasil menyelesaikan skripsi ini.
4. Untuk para dosen pengampu yang pernah saya temui, yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat untuk saya.

5. Untuk teman-teman kelas 15-S1SI-03 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Terima kasih sudah memberikan banyak kenangan dan pengalaman selama masa kuliah.
6. Untuk teman seperjuangan saya saat melalui kerasnya kehidupan mengerjakan tugas, project semasa kuliah, (Joshua, Arzuan, Zenna, Rakha, & Afif) yang senantiasa saling memberi semangat dan membantu saya dalam proses pengerjaan skripsi.
7. Untuk teman-teman di grup WhatsApp “Panti Jomblo” (Angga, Feby, Izzuddin, Comas, Rian dan saya Mohar) yang selalu memberikan semangat dan informasi serta membantu dalam proses pengerjaan skripsi.
8. Untuk teman-teman “STBC” (Koko, Akbar, Dhika, Zulmi, Andi, Rian, Bilson, Adnan, Khrisna, Wahyu, Idam, Mohar, Asfari, Leo, Rakha, Erzzena, Izzuddin) yang selalu memberikan semangat selama ini.
9. Terima kasih untuk SMA N 1 Imogiri atas kerjasamanya dan dukungannya untuk penelitian skripsi.
10. Dan untuk teman-teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya. Terima kasih atas semangatnya, motivasinya dan masukan-masukan selama proses pengerjaan skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, penulisan skripsi ini dapat penulis menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Media Pembelajaran Sandi Semaphore berbasis Android di SMA 1 Imogiri” guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan baik secara moral dan doa yang tiada hentinya dipanjatkan untuk penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MY selaku Dekan dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Mei P Kurniawan, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

6. Segenap dosen pengajar pada Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan pengetahuan dan berbagi pengalamannya yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman 15-S1SI-03 yang sudah memberikan banyak kenangan dan pengalaman berharga selama menjalani perkuliahan. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama ini, sukses untuk kita semua.
8. Kepada “SMA N 1 Imogiri ” yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Yogyakarta, 10 April 2020

Muhammad Hardiyanto

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4

1.6.2	Metode Analisis.....	6
1.6.3	Metode Perancangan.....	6
1.6.4	Metode <i>Testing</i>	6
1.7	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....		8
2.1	Tinjauan Pustaka.....	8
2.2	Multimedia	11
2.3	Unsur Multimedia.....	13
a.	Teks.....	13
b.	Gambar.....	14
c.	Animasi	14
d.	Suara	14
e.	Video.....	15
2.4	Pengembangan Sistem Multimedia	16
2.5	Jenis-jenis Presentasi	19
1.	Linier.....	19
2.	Hirarki	19
3.	Non-linier	20
4.	Kombinasi	21
2.6	Media Pembelajaran	21
2.6.1	Definisi Media Pembelajaran	21
2.6.2	Fungsi Media Pembelajaran	24
2.6.3	Multimedia Pembelajaran Interaktif	25
2.6.4	Manfaat Media Pembelajaran.....	25

2.7	Android	25
2.8	Semaphore.....	26
2.9	Testing.....	29
2.9.1	Black-Box	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		32
3.1	Tinjauan Umum.....	32
3.1.1	Profil Sekolah.....	32
3.1.2	Visi dan Misi	32
3.1.3	Materi Semaphore.....	32
3.2	Mendefinisikan Masalah.....	35
3.3	Analisis Kelayakan	36
3.3.1	Kelayakan Teknologi.....	36
3.3.2	Kelayakan Hukum	36
3.3.3	Kelayakan Operasional	36
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	37
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	37
3.4.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>).....	38
3.5	Perancangan Aplikasi.....	39
3.5.1	Merancang Konsep	39
3.5.2	Merancang Isi	40
3.5.3	Merancang Naskah	40
3.5.4	Merancang Grafik.....	42
3.5.5	Merancang Intro	42
3.5.6	Merancang Menu Utama.....	43

3.5.7	Merancang Daftar Materi.....	45
3.5.8	Merancang Menu Materi.....	45
3.5.9	Merancang Menu Latihan	46
3.5.10	Merancang Menu Bantuan	48
3.5.11	Merancang Menu Tentang	49
3.6	Standar Warna	49
3.6.1	Jenis Warna	49
3.6.2	Pengelompokan Warna	50
3.6.3	Warna Primer	51
3.6.4	Warna Sekunder	52
3.6.5	Warna Tersier	53
3.6.6	Warna Netral	54
3.6.7	Percampuran Warna.....	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		56
4.1	Memproduksi Sistem	56
4.1.1	Pembuatan Desain Tampilan.....	57
4.1.1.1	Pembuatan Desain Background.....	57
4.1.1.2	Pembuatan Gerakan Sandi	60
4.1.1.3	Pembuatan Suara	65
4.1.1.4	Pembuatan Tombol.....	66
4.1.1.5	Pembuatan Animasi Bernarasi	70
4.2	Pembuatan Aplikasi dengan Adobe Animate.....	72
4.2.1	Mengatur Komponen Aplikasi	73
4.2.2	Membuat Sertifikat Aplikasi	74
4.2.3	Mengimport <i>Asset</i>	75

4.2.4	Menambahkan <i>Scene</i>	76
4.2.5	Membuat Menu Utama Aplikasi	78
4.2.6	Memasukan <i>Action Script</i> pada Tombol.....	79
4.3	Tampilan Antar Muka.....	92
4.3.1	Halaman Intro.....	92
4.3.2	Halaman Home (Utama)	93
4.3.3	Halaman Tentang.....	93
4.3.4	Halaman Bantuan	94
4.3.5	Halaman Menu Belajar	95
4.4	Publishing.....	97
4.5	Pemeliharaan Sistem.....	99
4.6	Pengujian Black Box Testing	99
4.7	Implementasi	103
BAB V PENUTUP		105
5.1.	Kesimpulan.....	105
5.2.	Saran	108
DAFTAR PUSTAKA		109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Persamaan dan Perbedaan	9
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	37
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras(<i>Hardware</i>)	37
Tabel 3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>)	38
Tabel 3.4 Merancang Naskah	41
Tabel 4.1 Tombol pada Aplikasi	66
Tabel 4.2 Pengujian Menu Utama	100
Tabel 4.3 Pengujian Menu Belajar	100
Tabel 4.4 Pengujian Sejarah.....	101
Tabel 4.5 Pengujian Semaphore.....	102
Tabel 4.6 Pengujian Latihan.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Objek Multimedia	13
Gambar 2.2 Siklus Pengembangan Sistem Multimedia	16
Gambar 2.3 <i>Linier</i>	19
Gambar 2.4 Hirarki	20
Gambar 2.5 <i>Non-Linier</i>	20
Gambar 2.6 Kombinasi.....	21
Gambar 2.7 Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran	24
Gambar 2.8 Telegraph Optik	27
Gambar 2.9 Bendera Semaphore.....	28
Gambar 2.10 Posisi kode huruf <i>semaphore</i>	28
Gambar 3.1 Lingkaran Semaphore.....	33
Gambar 3.2 Merancang Isi	40
Gambar 3.3 Merancang Intro	43
Gambar 3.4 Merancang Menu Utama	44
Gambar 3.5 Merancang Daftar Materi	45
Gambar 3.6 Merancang Menu Materi	46
Gambar 3.7 Merancang Menu Latihan.....	46
Gambar 3.8 Merancang Halaman Aturan Kuis Latihan	47
Gambar 3.9 Merancang Halaman Kuis Latihan.....	48
Gambar 3.10 Merancang Menu Bantuan.....	48
Gambar 3.11 Merancang Menu Tentang	49
Gambar 3.12 Brewster Color Wheel (Lingkaran Warna)	51
Gambar 3.13 Warna Primer	52
Gambar 3.14 Warna Sekunder	53

Gambar 3.15 Warna Tersier.....	54
Gambar 4.1 Bagan memproduksi aplikasi.....	56
Gambar 4.2 Pembuatan Asset di Corel Draw	57
Gambar 4.3 Karakter Animasi	58
Gambar 4.4 Ukuran <i>Background</i>	59
Gambar 4.5 Tampilan <i>Background</i> Aplikasi	60
Gambar 4.6 Pengaturan Stage Gerakan Sandi	61
Gambar 4.7 Lingkaran Sandi	61
Gambar 4.8 Import Karakter.....	62
Gambar 4.9 Convert Partisi ke Symbol Graphic.....	62
Gambar 4.10 Karakter dengan Lingkaran Pembantu	63
Gambar 4.11 Partisi Karakter Terkoneksi dengan Bone Tool.....	63
Gambar 4.12 Susunan Karakter	64
Gambar 4.13 Menggerakkan Karakter	64
Gambar 4.14 Export .MOV	65
Gambar 4.15 Pengeditan Suara / <i>Audio</i>	66
Gambar 4.16 Membuat Project Baru.....	71
Gambar 4.17 Export Animasi	72
Gambar 4.19 <i>Settings</i>	73
Gambar 4.20 Membuat Sertifikat.....	75
Gambar 4.21 <i>Create Certificate</i>	75
Gambar 4.22 <i>Import Asset</i>	76
Gambar 4.23 <i>Scene</i>	77
Gambar 4.24 Menu Utama (<i>Home</i>).....	78
Gambar 4.25 <i>Code Snippet</i>	79

Gambar 4.26 <i>Script</i> Button Mulai Belajar	79
Gambar 4.27 <i>Script</i> Button Tentang Aplikasi.....	80
Gambar 4.28 <i>Script</i> Button Bantuan / <i>Help</i>	80
Gambar 4.30 Menu <i>Scene</i> Sejarah	81
Gambar 4.31 <i>Script</i> Button Home.....	82
Gambar 4.32 <i>Script</i> Button Back	82
Gambar 4.33 <i>Script</i> Putar Narasi	83
Gambar 4.34 <i>Scene Semaphore</i>	84
Gambar 4.35 <i>Script</i> Button Next & Play/Stop Narasi.....	85
Gambar 4.36 <i>Scene Latihan</i>	86
Gambar 4.37 <i>Script Latihan</i>	87
Gambar 4.38 Double Click Mode	88
Gambar 4.39 <i>Scene Medium</i>	89
Gambar 4.40 <i>Script Scene Medium</i>	90
Gambar 4.41 <i>Scene Hard</i>	91
Gambar 4.42 <i>Script Scene Hard</i>	91
Gambar 4.43 Halaman Intro	92
Gambar 4.44 Halaman Home	93
Gambar 4.45. Halaman Tentang Aplikasi	94
Gambar 4.46. Halaman Bantuan	95
Gambar 4.47. Tampilan Menu Belajar	96
Gambar 4.48. <i>Script</i> Menu Belajar.....	96
Gambar 4.49 <i>Password Certificate</i>	97
Gambar 4.50. <i>Icon</i> Aplikasi.....	98
Gambar 4.51. Berhasil Publish Aplikasi	98

Gambar 4.52 Dokumentasi Penerimaan Aplikasi 104
Gambar 5.1 Dokumentasi Siswa-siswi menggunakan Aplikasi 107
Gambar 5.2 Dokumentasi Siswi menggunakan Aplikasi 107



INTISARI

Sandi semaphore merupakan sandi yang penting dalam Pramuka, karena gerakan-gerakannya yang kompleks dan mirip, dapat meningkatkan kemampuan motorik dan daya ingat siswa,. Selain itu dalam kurikulum 2013, setiap siswa diwajibkan untuk mengikuti ekstrakurikuler Pramuka, dan menjadi salah satu syarat untuk naik kelas/kelulusan siswa, kurikulum 2013 mengharuskan untuk meningkatkan metode pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Begitu juga yang diterapkan oleh SMA N 1 Imogiri, salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013, dan mewajibkan ekstrakurikuler Pramuka. Tetapi pada proses dalam pembelajaran biasa dan menggunakan buku, siswa akan mudah lupa karena bentuk-bentuk dalam gerakan sandi yang kompleks dan mirip. Sedangkan media pembelajaran video dirasa kurang interaktif karena tidak ada proses interaksi atau timbal balik antara media pembelajaran dengan siswa.

Pada proyek akhir ini akan dibahas pembuatan aplikasi Media Pembelajaran Sandi Semaphore berbasis android di SMA 1 Imogiri, yang berguna sebagai pendukung proses belajar siswa-siswi diluar jam pelajaran Pramuka, aplikasi dibuat menggunakan perangkat lunak utama adobe animate dan perangkat lunak pendukung adobe photoshop, audition, adobe premiere, dan corel draw. Aplikasi ini menampilkan semua materi yang ada didalam materi Khursus Mahir Dasar Kepramukaan Kabupaten Bantul Tahun 2018, serta menyediakan fitur latihan/soal.

Dengan adanya aplikasi media pembelajaran berbasis android ini diharapkan dapat mendukung proses belajar diluar jam belajar Pramuka, untuk siswa-siswi. Media Pembelajaran ini dianggap sebagai peningkatan metode pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran seperti menggunakan media android, sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengharuskan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Dan juga kedepannya Media Pembelajaran Sandi Semaphore Berbasis Android ini dapat lebih populer dan dikenal oleh banyak orang.

Kata Kunci : Sandi Semaphore Android, Media Pembelajaran

ABSTRACT

Semaphore Password is an important password in Scouts, because the movements are complex and similar, it will improve motoric, and memory ability. Beside that, in 2013's curriculum, every student is required to join the Scouts extracurricular. 2013's curriculum requires to improve learning methods by using learning media. As well as State High School 1 Imogiri, one of the schools that implemented 2013's curriculum, and required the Scouts extracurricular. But in the process of ordinary learning and using books, students will easily forget because the forms in the cipher movements are complex and similar. Whereas video learning media is felt to be less interactive because there is no interaction or reciprocal process between learning media and students.

In this final project will discuss making an Learning Media Semaphore Password with Android based in State High School 1 Imogiri, which is sefl as supporter of the learning process of students outside the Scouts class, this application is created by using adobe animate's main software and supporting software adobe photoshop, audition, adobe premiere, and corel draw. This applicaton displays all the material that's in "Khursus Mahir Dasar Kepramukaan Kabupaten Bantul Tahun 2018", as well as providing question/practice features.

With the android based learning media application is expected to support the learning process outside the Scouting learning time, for students. Learning Media is considered as an improvement in learning methods by utilizing learning media such as using Android media, in accordance with the 2013's curriculum which requires the use of technology in learning. And also in the future this Learning Media Semaphore Password with Android based can be more popular and known by many people.

Keywords: *Android, Learning Media, Semaphore Password.*