

# **MEDIA AJAR PELATIHAN MARCHING BAND BERBASIS ANDROID**

Noviana

email: [novian.vian@rocketmail.com](mailto:novian.vian@rocketmail.com)

Program Studi Ilmu Komputer FMIPA  
Universitas Pakuan

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan media ajar pelatihan kegiatan *marching band* berbasis Android dengan menggunakan metode siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Media ajar itu sendiri melingkupi tutorial-tutorial singkat mengenai dasar-dasar pengenalan *marching band* dan pengenalan setiap *section* yang ada di dalamnya, serta permainan kuis sederhana seputar *marching band*.

Penelitian ini juga menggunakan kuesioner Skala Likert sebagai testimoni pemain dan pelatih *marching band* terhadap aplikasi yang bersangkutan. Hasilnya, dari segi efektivitas, pendapat pemain adalah setuju, sementara pelatih hanya memberi penilaian netral. Dari segi efisiensi, pendapat pemain adalah setuju, sementara pelatih kembali memberi penilaian netral. Begitu pula dari segi kepuasan, pemain setuju sementara pelatih kembali memberi penilaian yang netral. Dari kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah cukup memadai dari beberapa hal, terutama dari segi kemudahan pengaksesan dan informasi yang diberikan. Namun aplikasi ini memiliki beberapa kelemahan terutama dari penyajian elemen multimedia.

**Kata kunci:** *marching band, Android, multimedia, musik*

## **I. Pendahuluan**

*Marching band* adalah sekelompok barisan orang yang memainkan satu atau beberapa lagu (*repertoire*) dengan menggunakan sejumlah kombinasi permainan musik (tiup, dan perkusi) serta aksi baris-berbaris dari pemainnya yang membentuk formasi dengan pola yang senantiasa berubah-ubah sesuai dengan alur koreografi terhadap lagu yang dimainkan, dan diiringi pula dengan aksi tarian yang dilakukan oleh sejumlah pemain bendera.

Di Indonesia banyak tersebar unit *marching band* yang dibawah oleh lembaga pendidikan, pemerintahan, maupun perusahaan BUMN. Namun sayangnya tidak semua unit *marching band* di Indonesia ditunjang dengan sistem kepelatihan dan/atau fasilitas yang memadai.

Untuk meningkatkan kemampuan anggota *marching band* dalam memainkan alat musik dan membentuk formasi dalam *marching band*, selain dengan pembelajaran secara konvensional, perlu didukung juga oleh media pembelajaran berbasis multimedia dengan menggunakan teknologi komputer.

Media ajar pelatihan *marching band* berbasis Android ini meliputi antara lain tutorial pembelajaran, pengenalan, dan simulasi alat-alat musik dan permainan bendera dalam bentuk multimedia. Tutorial pembelajaran akan menampilkan teknik-teknik dasar alat musik yang ditampilkan dalam video praktik yang memperlihatkan gestur pemain pada masing-masing instrumen. Misal, dalam tutorial pembelajaran alat tiup menampilkan posisi jari-jari pemain dalam memainkan setiap not (*fingerings*). Selain itu juga ada teknik pembelajaran PBB (peraturan baris-berbaris) dalam *marching band*.

Beberapa hambatan yang dialami selama proses penelitian ini antara lain kurangnya fasilitas di unit *marching band*

yang dijadikan sumber utama dari bahan-bahan penelitian sehingga harus dilakukan pencarian bahan di unit *marching band* lain dengan fasilitas yang lebih lengkap. Selain itu, karena bersifat multimedia, banyaknya elemen multimedia (video dan suara) yang dimasukkan dalam penelitian menyebabkan *debugging* program berlangsung sangat lama. Belum lagi bila ditemukan satu kesalahan saja, maka proses *debugging* harus kembali dilakukan setelah kesalahan diperbaiki. Tentunya hal ini sangat menyita waktu.

## II. Metode

Waktu penelitian berlangsung sejak Agustus hingga Desember 2016.

Alat yang digunakan pada penelitian ini memakai alat yang terdiri dari software dan hardware yaitu sebagai berikut:

- a. Hardware yang digunakan adalah:
  - Laptop Asus-N43S,
  - RAM 2 GB,
  - HDD 140 GB,
  - Prosesor Intel Atom N270 @1.60 GHz, dan
  - Printer HP Deskjet 2500.
- b. Software yang digunakan dalam membantu pembuatan sistem ini antara lain:
  - Adobe Flash CS6 sebagai pembuatan animasi multimedia,
  - Adobe Photoshop CS3 sebagai pengedit gambar,
  - Microsoft Office 2007, dan
  - Microsoft Visio 2007.

Sementara bahan yang digunakan selama pembuatan aplikasi ini adalah:

- buku panduan penulisan karya ilmiah,
- buku tutorial Adobe Flash CS6,
- modul panduan bermain alat tiup, dan

- koneksi internet.

Metode dalam aplikasi ini menggunakan pendekatan siklus hidup pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia dengan tahapan-tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

### *Concept (Konsep)*

Tahap konsep merupakan tahap menentukan tujuan dari pembuatan aplikasi, termasuk identifikasi pengguna. Aplikasi ini sendiri ditujukan bagi para insan *marching band*, terutama para pemula, untuk memberi kemudahan bagi mereka dalam mempelajari dasar-dasar penggunaan alat musik dan menjadi alat bantu dalam kegiatan latihan *marching band*. Aplikasi ini dibuat dengan menampilkan informasi berupa teks, visual animasi, gambar, video, dan suara agar penggunaannya dapat belajar dengan efektif dan efisien. Aplikasi ini dirancang menggunakan Adobe Flash CS6 sebagai software utama, serta Adobe Photoshop CS3, WavePad Sound Editor, dan Encore 4.5.2 sebagai *software* penunjang.

### *Design (Perancangan)*

Tahap perancangan adalah tahap membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi dengan menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lainnya, serta menggambarkan deskripsi tiap scene dengan storyboard. Pada tahap ini dibuat rancangan sistem aplikasi secara menyeluruh dengan menggunakan *flowchart system*.

### *Material Collecting (Pengumpulan Bahan)*

Pengumpulan bahan merupakan tahapan untuk memperoleh informasi mengenai materi pembelajaran dan

software pendukung. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan-bahan mentah berupa gambar yang kemudian di-edit menggunakan Photoshop CS3.

Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan elemen-elemen pendukung visualisasi yang digunakan di aplikasi. Video adalah bentuk visualisasi yang paling banyak digunakan di aplikasi ini.

Suara-suara yang dipakai dalam aplikasi ini ada yang dibuat sendiri dengan cara merekam langsung, dengan mengandalkan fasilitas yang ada di UKM. Namun karena alasan sangat terbatasnya alat yang tersedia, beberapa instrumen yang tidak tersedia di UKM ini suaranya diambil dari internet. Aplikasi pengolahnya adalah WavePad Sound Editor.

Tutorial dalam aplikasi ini selain mengandalkan informasi dari media buku dan internet, juga menggunakan informasi yang didapat dengan cara bertanya langsung pada pelatih yang sudah banyak berpengalaman di dunia marching band.

#### *Assembly (Pembuatan)*

Tahap pembuatan (assembly) adalah tahap implementasi objek multimedia. Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi seperti pembuatan animasi pada Adobe Flash CS6, mengisi suara pada aplikasi dan merancang tampilan aplikasi agar terlihat lebih menarik. Pembuatan aplikasi ini dengan menggunakan software Adobe Flash CS6, dan *software* pendukung Photoshop CS3.

#### *Testing (Pengetesan)*

Tahap *testing* merupakan tahap percobaan apakah pembuatan multimedia berhasil sesuai dengan targetnya. Tahap percobaan ini dilakukan terhadap komponen-komponen pembangun rancangan digital yang akan dibuat. Tahap *testing* dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi yang ditampilkan berjalan

sesuai fungsinya atau tidak. Tahap uji coba yang dilakukan antara lain:

#### Uji coba struktural

Tahap uji coba struktural merupakan tahap yang dilakukan dengan cara membandingkan kesesuaian antara sistem informasi yang telah dirancang sebelumnya dengan sistem yang sudah diimplementasikan (hasil).

#### Uji coba fungsional

Tahap uji coba fungsional merupakan tahap uji coba terhadap fungsi-fungsi yang mencakup tombol-tombol dan form yang telah dibuat untuk mengetahui apakah berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

#### Validasi data

Validasi data adalah tahap yang dilakukan dengan cara menguji semua proses data yang ada pada sistem, apakah sudah layak dan sesuai atau belum.

#### *Distribution (Distribusi)*

Tahap distribusi (distribution) merupakan tahap pendistribusian rancangan digital ke dalam bentuk CD yang bertujuan untuk mengevaluasi produk multimedia yang telah dibangun sehingga dapat memberikan informasi yang layak.

### **III. Hasil dan Pembahasan**

#### **a. Tampilan Awal (Menu Utama)**



Pada halaman ini terdapat 3 menu utama, yaitu menu *Tentang Marching Band*, *Tutorial*, dan *Quiz*.

*Halaman Menu Tutorial*



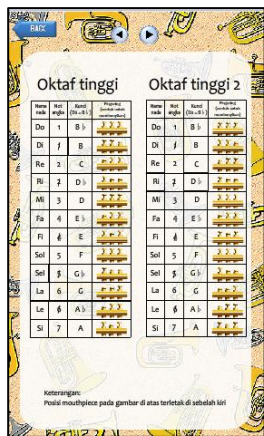
Pada halaman ini terdapat beberapa sub-menu yang terdiri dari *Brass*, *Perkusi*, *Colourguard*, *Drill*, dan *Field Commander*. Ketujuh tombol bergerak dari sisi kiri kanan layar dengan teknik *Tweening*.

Berikut adalah contoh tampilan dari salah satu sub-menu Tutorial di atas, yaitu halaman *Tutorial Brass*.



Berikut merupakan contoh tampilan dari salah satu sub-menu *Tutorial Brass* di atas, yakni *Tutorial Trumpet*.





**b. Pembahasan**

Pembahasan yang dijelaskan adalah tentang hasil uji coba dan validasi system, hasil uji coba system disajikan dalam bentuk tabel. Pada uji coba system terdiri dari uji coba structural, uji coba fungsional dan uji coba validasi.

*Uji Coba Sistem*

Pada tahap uji coba system dilakukan jika semua pembuatan telah memenuhi konsep yang diinginkan. Pengujian dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah berfungsi sebagaimana mestinya atau tidak. Jika tidak berfungsi sesuai dengan yang diinginkan maka akan dilakukan perbaikan terhadap aplikasi.

*Uji Coba Struktural*

Uji coba struktural adalah uji coba yang dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi terstruktur dengan baik sesuai dengan rancangan. Hasil uji coba struktural dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	Halaman Tentang <i>Marching Band</i>	Ketika halaman Tentang <i>Marching Band</i> dipilih dari halaman utama, akan muncul halaman mengenai pengertian <i>marching band</i>	Sesuai
2	Menu Tutorial	Ketika menu Tutorial dipilih dari halaman utama, akan tampil halaman menu Tutorial	Sesuai
3	Menu Quiz	Ketika menu <i>Quiz</i> dipilih dari halaman utama, akan tampil halaman menu <i>Quiz</i>	Sesuai

**Uji Coba Struktural Halaman Tutorial**

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	Menu Tutorial <i>Brass, Perkusi, Colour Guard, Field Commander, Drill, Teori</i>	Ketika masing-masing sub-menu pada menu Tutorial	Sesuai

	Musik	dipilih, akan muncul halaman dari masing-masing Tutorial	
2	Menu Tutorial Perkusi		Sesuai
3	Menu Tutorial <i>Colour Guard</i>		Sesuai
4	Menu Tutorial <i>Field Commander</i>		Sesuai
5	Menu Tutorial <i>Drill</i>		Sesuai
6	Menu Tutorial <i>Drill</i>		Sesuai

#### Uji Coba Struktural Halaman Tutorial Brass

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	Tutorial <i>Trumpet</i>	Ketika masing-masing sub-menu pada menu Tutorial Brass dipilih, akan muncul halaman tutorial dari masing-masing instrumen alat tiup tersebut	Sesuai
2	Tutorial <i>Mellophone</i>		Sesuai
3	Tutorial <i>Baritone</i>		Sesuai
4	Tutorial <i>Tuba</i>		Sesuai

#### Uji Coba Struktural Halaman Tutorial Perkusi

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	Tutorial <i>Snare Drum</i>	Ketika masing-masing sub-menu pada menu Tutorial Perkusi dipilih, akan muncul halaman tutorial dari masing-masing instrumen alat pukul tersebut	Sesuai
2	Tutorial <i>Bass Drum</i>		Sesuai
3	Tutorial <i>Cymbal</i>		Sesuai
4	Tutorial <i>Pitts</i>		Sesuai

#### Uji Coba Struktural Halaman Tutorial *Colour Guard*

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	Tutorial <i>Single Flag</i>	Ketika masing-masing sub-menu pada menu Tutorial <i>Colour Guard</i> dipilih, akan muncul halaman tutorial	Sesuai
2	Tutorial <i>Double Flag</i>		Sesuai
3	Tutorial		Sesuai

	<i>Rifle</i>	dari masing-masing alat <i>colour guard</i> tersebut	
--	--------------	--	--

#### Uji Coba Struktural Halaman Quiz

No	Halaman	Uji Coba	Hasil
1	<i>Brass Quiz</i>	Ketika masing-masing sub-menu pada menu Quiz dipilih, akan muncul halaman quiz dari masing-masing sub-menu	Sesuai
2	<i>Percussion Quiz</i>		Sesuai
3	<i>Colour Guard Quiz</i>		Sesuai
4	<i>Field Commander Quiz</i>		Sesuai
5	<i>Music Theory Quiz</i>		Sesuai
6	<i>Marching Band Quiz</i>		Sesuai
7	<i>Assorted Quiz</i>		Sesuai

#### Uji Coba Fungsional

Uji coba fungsional adalah uji coba yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi yang difasilitasi oleh aplikasi telah berjalan dengan baik. Hasil uji coba fungsional dapat dilihat pada tabel berikut.

#### Uji Coba Fungsional

No	Halaman	Tombol dan Sub-Tombol	Berfungsi?
1	Menu Utama	Tutorial	Berfungsi
		Quiz	Berfungsi
2	Menu Tutorial	Tutorial <i>Trumpet</i>	Berfungsi
		Tutorial <i>Mellophone</i>	Berfungsi
		Tutorial <i>Baritone</i>	Berfungsi
		Tutorial Tuba	Berfungsi
		Tutorial <i>Snare Drum</i>	Berfungsi
		Tutorial <i>Bass Drum</i>	Berfungsi

			Tutorial <i>Cymbal</i>	Berfungsi
			Tutorial <i>Pitts</i>	Berfungsi
		Tuto- rial <i>Colour Guard</i>	Tutorial <i>Single Flag</i>	Berfungsi
			Tutorial <i>Double Flag</i>	Berfungsi
			Tutorial <i>Rifle</i>	Berfungsi
		Tutorial <i>Field Commander</i>		Berfungsi
		Tuto- rial <i>Drill</i>	Tutorial <i>Brass Drill</i>	Berfungsi
			Tutorial <i>Percussi- on Drill</i>	Berfungsi
		Tutorial Teori Musik		Berfungsi
		3	Menu <i>Quiz</i>	<i>Brass Quiz</i>
<i>Percussion Quiz</i>				Berfungsi
<i>Colour Guard Quiz</i>				Berfungsi
<i>Field Commander Quiz</i>				Berfungsi
<i>Music Theory Quiz</i>				Berfungsi
<i>Marching Band Quiz</i>				Berfungsi
<i>Assorted Quiz</i>				Berfungsi

### Uji Coba Validasi

Uji coba validasi merupakan tahap uji coba yang dilakukan untuk mengetahui apakah proses yang dilakukan akurat sesuai dengan fungsinya.

Form	Input	Output	Hasil
Simulasi <i>fingering</i> pada setiap halaman tutorial alat tiup ( <i>brass line</i> )	Pilih suara, misalnya nada Fi normal pada simulasi <i>fingering trumpet</i>	Suara fi normal yang didengar sesuai	Valid
Simulasi alat pukul pada setiap halaman	Simulasi <i>snare</i>	Suara pukulan <i>snare</i> sesuai dengan yang	Valid

tutorial alat pukul ( <i>percussion line</i> )		asli	
	Simulasi <i>bass</i>	Suara dari masing-masing <i>bass drum</i> sama dengan yang asli	Valid
	Simulasi <i>cymbal</i>	Suara dari <i>cymbal</i> sama dengan yang asli	Valid
	Simulasi <i>quinttom</i>	Suara dari kelima drum di <i>quinttom</i> sama dengan yang asli	Valid
	Simulasi <i>pitts</i>	Suara dari setiap alat <i>pitts</i> , misalnya <i>marching bells</i> , sama dengan yang asli	Valid
Halaman <i>Quiz</i>	Halaman <i>Brass Quiz</i>	Jumlah soal yang muncul adalah sepuluh dari lima belas yang dimasukkan	Valid
		Bila jawaban benar maka <i>outputnya</i> benar, dan jika salah maka <i>outputnya</i> juga salah	Valid
		Jumlah skor yang didapat sesuai	Valid

		dengan jawaban yang benar	
--	--	---------------------------	--

### c. Kuesioner Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan sebagai testimoni dari aplikasi ini, guna mengetahui penilaian responden terhadap aplikasi dari segi efektivitas, efisiensi, serta kepuasan. Responden terbagi dari dua jenis, yaitu pengguna yang merupakan anggota tim *marching band* dan terdiri dari 10 orang, dan berikutnya adalah pelatih yang terdiri dari dua orang.

Hasil dari kuesioner berdasarkan evaluasi efektivitas, efisiensi, serta kepuasan adalah sebagai berikut:

- Evaluasi Efektivitas
  - dari sudut pandang pemain, jumlah penilaian adalah **415 : 10 = 41,5**, yang berarti pemain **SETUJU** bahwa aplikasi ini efektif.
  - dari sudut pandang pelatih, jumlah penilaian adalah **74 : 10 = 7,4**, yang berarti pendapat pelatih **NETRAL** bahwa aplikasi ini efektif.
- Evaluasi Efisiensi
  - dari sudut pandang pemain, jumlah penilaian adalah **354 : 10 = 35,4**, yang berarti pemain **SETUJU** bahwa aplikasi ini efisien.
  - dari sudut pandang pelatih, jumlah penilaian adalah **70 : 10 = 7**, yang berarti pendapat pelatih **NETRAL** bahwa aplikasi ini efisien.
- Evaluasi Kepuasan
  - dari sudut pandang pemain, jumlah penilaian adalah **363 : 10 = 36,3**, yang berarti pemain **SETUJU** bahwa aplikasi ini memuaskan.

- dari sudut pandang pelatih, jumlah penilaian adalah **71 : 10 = 7,1**, yang berarti pendapat pelatih **NETRAL** bahwa aplikasi ini memuaskan.

### d. Distribusi

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan software Adobe Flash CS6 dan dapat dipublikasikan ke dalam ekstensi .apk untuk kemudian dibuka di *smartphone* dengan sistem operasi Android.

## IV. Kesimpulan dan Saran

### a. Kesimpulan

Dalam aplikasi ini, teknik animasi yang paling dominan digunakan adalah *onion skinning*, yang diterapkan sebagian besar pada tombol-tombol yang ada di menu maupun sub-menu. Tombol-tombol tersebut ditampilkan dengan efek *zoom out* yang membutuhkan teknik *onion skinning* untuk membuatnya. Tak hanya tombol, beberapa simbol lain juga menerapkan teknik ini, seperti simbol *teardrop* pada halaman *quiz*. Sisanya menggunakan teknik animasi *tweening* yang lebih praktis karena menampilkan gerakan dinamis yang lebih sederhana.

Aplikasi ini dapat dijadikan alternatif media ajar *marching band* maupun *drum corps* secara general. Hanya saja terdapat beberapa kekurangan pada aplikasi ini. Di antaranya aplikasi ini kurang dinamis dan kurang menarik. Selain itu sebenarnya terdapat beberapa tutorial alat lain yang tidak terdapat pada aplikasi ini karena keterbatasan instrument yang ada, misalnya instrumen *contra bass* pada *section brass line* atau *sabre* (pedang) pada *section colour guard*. Hal ini dikarenakan ketiadaan *marching band* dengan fasilitas lengkap di kota tempat tinggal penulis.



Dari kuesioner Skala *Likert* yang sudah dibuat, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah cukup memadai dari beberapa hal, terutama dari segi kemudahan pengaksesan dan informasi yang diberikan. Namun aplikasi ini memiliki beberapa kelemahan terutama dari penyajian elemen multimedia, dalam hal ini video. Hal ini diakui oleh pembuat karena menggunakan sarana yang seadanya, yaitu kamera *smartphone* dengan resolusi yang kurang baik. Penyajian tulisan pada aplikasi ini juga dirasa kurang dapat terbaca dengan baik.

## b. Saran

Aplikasi media ajar ini dapat diperlengkap lagi dengan mengadakan riset di unit-unit *marching band* besar dengan fasilitas yang sudah sangat lengkap, sehingga aplikasi ini benar-benar dapat difungsikan tak hanya di unit *marching band* kecil tapi juga unit *marching band* besar. Tulisan pada setiap halaman aplikasi hendaknya dibuat lebih jelas agar lebih mudah terbaca. Selain itu multimedia (video) yang dijadikan tutorial hendaknya direkam dengan kamera dengan resolusi yang lebih tinggi dan jernih.

## V. Daftar Pustaka

**Binanto, Iwan.** 2010. *Multimedia Digital: Dasar Teori dan Pengembangannya*. Andi, Yogyakarta.

**Fernandes, Joao Pedro Soares.** 2009. *Moodle 1.9 Multimedia*. Packt Publishing. New York City.

**Huda, Irsyad Noor.** 2013. *Perancangan Media Pembelajaran Marching Band di Tk ABA Margomulyo III Sleman*. <http://repository.amikom.ac.id>. 12 Juni 2016.

**Kirnadi.** 2004. *Dunia Marching Band*. PT Citra Intirama, Jakarta

**Kirnadi.** 2004. *Pengetahuan Dasar Marching Band*. PT Citra Intirama, Jakarta

**Novirda, Helmy.** 2014. *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Drumline Berbasis Android Jelly Bean 4.3*.

<http://repository.amikom.ac.id>. 12 Juni 2016.

**Ramadhan, Andhika Firdaus.** 2015. *Aplikasi Interaktif Pengenalan Musik Angklung*.

<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id>. 12 Juni 2016.

**Riyana, Cheppy.** 2007. *Pedoman Pengembangan Media Video*. P3AI, Jakarta.

**Sutopo, Ariesto Hadi.** 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

## VI. Ucapan Terima Kasih/Acknowledgement

Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, cukup banyak bimbingan dan bantuan baik secara moril maupun materil yang datang kepada penulis. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Prihastuti Harsani, M.Si, selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer, sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan dorongan moril dan motivasi, serta memberikan saran, bimbingan, dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.

2. Boldson Situmorang, S.Kom, MMSi, selaku Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, serta motivasi.
3. Kedua orangtua tercinta yang selalu memberikan dorongan.
4. Unit Kegiatan Mahasiswa Marching Band Gema Pakuan Siliwangi Universitas Pakuan Bogor yang sudah banyak mengajarkan penulis tentang pentingnya makna organisasi.
5. Murid-murid anggota ekstrakurikuler Marching Band Gema Swara Mandapa MAN 2 Bogor yang telah membantu melengkapi kekurangan dari unit UKM Marching Band Gema Pakuan Siliwangi.
6. Teman-teman seperjuangan, baik yang sudah lulus maupun masih sama-sama berjuang, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa.
7. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian laporan yang tidak bisa disebutkan satu persatu pada saat ini.

## LAMPIRAN

Tabel Presentase Nilai

Hasil rumus indeks	Keterangan
--------------------	------------

0% - 19.99%	sangat tidak setuju
20% - 39.99%	tidak setuju
40% - 59.99%	netral
60% - 79.99%	setuju
80% - 100%	sangat setuju

Tabel Presentase Nilai Rata-Rata dari Pemain

Hasil rumus indeks	Keterangan
35-50	setuju
25-34	netral
1-24	tidak setuju

Tabel Presentase Nilai Rata-Rata dari Pelatih

Hasil rumus indeks	Keterangan
13-20	setuju
7-12	netral
1-6	tidak setuju

Perhitungan Skor Hasil Pengujian Kuesioner Skala *Likert*

Per- ta- nya- an ke	Jumlah jawaban x bobot nilai					Total Skor	Rumus indeks (Total skor / Y x 100)	Kesimpulan
	SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)			
<b>Evaluasi Efektivitas</b>								
1	4x5 = <b>20</b>	6x4 = <b>24</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>44</b>	44 / 50 x 100 = <b>88%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka mudah menemukan <i>icon aplikasi</i>
	0x5 = <b>0</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>8</b>	8 / 10 x 100 = <b>80%</b>	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka mudah menemukan <i>icon aplikasi</i>
2	7x5 = <b>35</b>	3x4 = <b>12</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>47</b>	47 / 50 x 100 = <b>94%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka mudah membuka <i>icon aplikasi</i>
	0x5 = <b>0</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>8</b>	8 / 10 x 100 = <b>80%</b>	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka mudah membuka <i>icon aplikasi</i>
3	5x5 = <b>25</b>	5x4 = <b>20</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>45</b>	45 / 50 x 100 = <b>90%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka memahami isi profil dengan mudah
	0x5 = <b>0</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>8</b>	8 / 10 x 100 = <b>80%</b>	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka memahami isi profil dengan mudah
4	0x5 = <b>0</b>	0x4 = <b>0</b>	5x3 = <b>15</b>	5x2 = <b>10</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>25</b>	25 / 50 x 100 = <b>50%</b>	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa mereka membaca tulisan pada aplikasi dengan mudah
	0x5 = <b>0</b>	0x4 = <b>0</b>	0x3 = <b>0</b>	2x2 = <b>4</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>4</b>	4 / 10 x 100 = <b>40%</b>	Pendapat pelatih <b>NETRAL</b> bahwa mereka membaca tulisan pada aplikasi dengan mudah
5	1x5 = <b>5</b>	5x4 = <b>20</b>	4x3 = <b>12</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>37</b>	37 / 50 x 100 = <b>74%</b>	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa gambar yang disajikan pada menu menarik minat mereka
	0x5 = <b>0</b>	1x4 = <b>4</b>	1x3 = <b>3</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>7</b>	7 / 10 x 100 = <b>70%</b>	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa gambar yang disajikan pada menu menarik minat mereka
6	8x5 = <b>40</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>48</b>	48 / 50 x 100 = <b>96%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka menemukan menu <i>Tutorial</i> dengan mudah
	1x5 = <b>5</b>	1x4 = <b>4</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>9</b>	9 / 10 x 100 = <b>90%</b>	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka menemukan menu <i>Tutorial</i> dengan mudah
7	8x5 = <b>40</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>48</b>	48 / 50 x 100 = <b>96%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka menemukan menu <i>Tentang Marching Band</i> dengan mudah
	1x5 = <b>5</b>	1x4 = <b>4</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>9</b>	9 / 10 x 100 = <b>90%</b>	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka menemukan menu <i>Tentang marching Band</i> dengan mudah
8	8x5 = <b>40</b>	2x4 = <b>8</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>48</b>	48 / 50 x 100 = <b>96%</b>	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka menemukan menu <i>Quiz</i> dengan mudah
	1x5 = <b>5</b>	1x4 = <b>4</b>	0x3 = <b>0</b>	0x2 = <b>0</b>	0x1 = <b>0</b>	<b>9</b>	9 / 10 x 100	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka

	5	4	0	0	0		= 90%	menemukan menu <i>Quiz</i> dengan mudah
9	8x5 = 40	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	48	48 / 50 x 100 = 96%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka membuka sub-menu dari ketiga menu utama dengan mudah
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka membuka sub-menu dari ketiga menu utama dengan mudah
10	0x5 = 0	0x4 = 0	5x3 = 15	5x2 = 10	0x1 = 0	25	25 / 50 x 100 = 50%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa mereka dapat mengakses multimedia (video) pada aplikasi ini dengan mudah
	0x5 = 0	0x4 = 0	0x3 = 0	2x2 = 4	0x1 = 0	4	4 / 10 x 100 = 40%	Pendapat pelatih <b>NETRAL</b> bahwa mereka dapat mengakses multimedia (video) pada aplikasi ini dengan mudah
<b>Evaluasi Efisiensi</b>								
1	0x5 = 0	6x4 = 24	4x3 = 12	0x2 = 0	0x1 = 0	36	25 / 50 x 100 = 72%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa mereka memahami pengetahuan yang ada di aplikasi
	0x5 = 0	0x4 = 0	2x3 = 6	0x2 = 0	0x1 = 0	6	6 / 10 x 100 = 60%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa mereka memahami pengetahuan yang ada di aplikasi
2	0x5 = 0	10x4 = 40	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	40	40 / 50 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa informasi cukup lengkap dan bermanfaat
	0x5 = 0	1x4 = 4	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	7	7 / 10 x 100 = 70%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa informasi cukup lengkap dan bermanfaat
3	0x5 = 0	10x4 = 40	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	40	40 / 50 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka memilih menu <i>Tutorial</i> dengan mudah
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka memilih menu <i>Tutorial</i> dengan mudah
4	0x5 = 0	0x4 = 0	5x3 = 15	5x2 = 10	0x1 = 0	25	25 / 50 x 100 = 50%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa mereka menggunakan menu <i>Tentang Marching Band</i> dengan mudah
	0x5 = 0	0x4 = 0	1x3 = 3	1x2 = 2	0x1 = 0	5	5 / 10 x 100 = 50%	Pendapat pelatih <b>NETRAL</b> bahwa mereka menggunakan menu <i>Tentang Marching Band</i> dengan mudah
5	0x5 = 0	4x4 = 16	6x3 = 18	0x2 = 0	0x1 = 0	34	34 / 50 x 100 = 68%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa mereka menggunakan menu <i>Quiz</i> dengan mudah
	0x5 = 0	1x4 = 4	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	7	7 / 10 x 100 = 70%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa mereka menggunakan menu <i>Quiz</i> dengan mudah
6	0x5 = 0	7x4 = 28	3x3 = 9	0x2 = 0	0x1 = 0	37	37 / 50 x 100 = 74%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa mereka memilih <i>icon</i> yang benar saat membuka aplikasi untuk pertama kali
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka memilih <i>icon</i> yang benar saat membuka aplikasi untuk pertama kali
7	0x5 = 0	0x4 = 0	8x3 = 24	2x2 = 4	0x1 = 0	28	28 / 50 x 100 = 56%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa mereka tidak kebingungan saat mengakses aplikasi
	0x5 = 0	1x4 = 4	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	7	7 / 10 x 100 = 70%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa mereka tidak kebingungan saat mengakses aplikasi
8	0x5 = 0	3x4 = 12	7x3 = 21	0x2 = 0	0x1 = 0	33	33 / 50 x 100 = 66%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa mereka dapat mencapai halaman yang diinginkan dengan cepat dan tepat
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa mereka dapat mencapai halaman yang diinginkan dengan cepat dan tepat
9	2x5 = 10	7x4 = 28	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	41	41 / 50 x 100 = 82%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa halaman simulasi dari setiap instrumen bermanfaat untuk kemajuan pengguna
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa halaman simulasi dari setiap instrumen bermanfaat untuk kemajuan pengguna
10	1x5 = 5	8x4 = 32	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	40	40 / 50 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa tidak ada <i>icon</i> yang tidak berguna
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa tidak ada <i>icon</i> yang tidak berguna
<b>Evaluasi Kepuasan</b>								
1	0x5 =	6x4 =	4x3 =	0x2 =	0x1 =	36	36 / 50 x	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa aplikasi ini mudah

	0	24	12	0	0		100 = 72%	digunakan
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa aplikasi ini mudah digunakan
2	0x5 = 0	0x4 = 0	5x3 = 15	5x2 = 10	0x1 = 0	25	25 / 50 x 100 = 50%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa mereka membaca tulisan pada layar dengan cukup mudah
	0x5 = 0	0x4 = 0	2x3 = 6	0x2 = 0	0x1 = 0	6	6 / 10 x 100 = 60%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa mereka membaca tulisan pada layar dengan cukup mudah
3	3x5 = 15	7x4 = 28	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	43	43 / 50 x 100 = 86%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa komposisi warna sesuai
	0x5 = 0	0x4 = 0	2x3 = 6	0x2 = 0	0x1 = 0	6	6 / 10 x 100 = 60%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa komposisi warna sesuai
4	0x5 = 0	0x4 = 0	5x3 = 15	5x2 = 10	0x1 = 0	25	25 / 50 x 100 = 50%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> bahwa gambar dan visual yang ditampilkan menarik
	0x5 = 0	1x4 = 4	1x3 = 3	0x2 = 0	0x1 = 0	7	7 / 10 x 100 = 70%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa gambar dan visual yang ditampilkan menarik
5	0x5 = 0	6x4 = 24	4x3 = 12	0x2 = 0	0x1 = 0	36	36 / 50 x 100 = 72%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa bahasa yang digunakan mudah dimengerti
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa bahasa yang digunakan mudah dimengerti
6	1x5 = 5	7x4 = 28	2x3 = 6	0x2 = 0	0x1 = 0	39	36 / 50 x 100 = 78%	Pengguna <b>SETUJU</b> bahwa istilah-istilah yang digunakan pada aplikasi ini mudah dipahami
	0x5 = 0	0x4 = 0	2x3 = 6	0x2 = 0	0x1 = 0	6	6 / 10 x 100 = 60%	Pelatih <b>SETUJU</b> bahwa istilah-istilah yang digunakan pada aplikasi ini mudah dipahami
7	0x5 = 0	0x4 = 0	8x3 = 24	2x2 = 4	0x1 = 0	28	28 / 50 x 100 = 56%	Pendapat pengguna <b>NETRAL</b> kualitas video dan suara yang ada di aplikasi ini cukup baik
	0x5 = 0	0x4 = 0	0x3 = 0	2x2 = 4	0x1 = 0	4	4 / 10 x 100 = 40%	Pendapat pelatih <b>NETRAL</b> kualitas video dan suara yang ada di aplikasi ini cukup baik
8	0x5 = 0	10x4 = 40	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	40	40 / 50 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa materi pembelajaran pada menu <i>Tutorial</i> mudah dimengerti
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa materi pembelajaran pada menu <i>Tutorial</i> mudah dimengerti
9	0x5 = 30	4x4 = 16	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	46	46 / 50 x 100 = 92%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa aplikasi ini menambah pengetahuan tentang <i>marching band</i>
	2x5 = 10	0x4 = 0	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	10	10 / 10 x 100 = 100%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa aplikasi ini menambah pengetahuan tentang <i>marching band</i>
10	5x5 = 25	5x4 = 20	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	45	45 / 50 x 100 = 80%	Pengguna <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa aplikasi ini membantu pengguna mendalami ilmu <i>marching band</i> , khususnya di <i>section</i> yang dipilihnya
	0x5 = 0	2x4 = 8	0x3 = 0	0x2 = 0	0x1 = 0	8	8 / 10 x 100 = 80%	Pelatih <b>SANGAT SETUJU</b> bahwa aplikasi ini membantu pengguna mendalami ilmu <i>marching band</i> , khususnya di <i>section</i> yang dipilihnya

Keterangan:

Y = Skor tertinggi x jumlah responden  
Y (untuk pengguna) = 5 x 10 = 50  
Y (untuk pelatih) = 5 x 2 = 10