

**PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI EDITOR NOT ANGKA
BERBASIS MOBILE DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN**

Tugas Akhir



Oleh:

FRANSISKA MAYA LESTARI

71130094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2017

**PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI EDITOR NOT
ANGKA BERBASIS MOBILE DENGAN METODE USER-
CENTERED DESIGN**

Tugas Akhir



Diajukan kepada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer

Oleh:

FRANSISKA MAYA LESTARI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2017

©UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI EDITOR NOT ANGKA BERBASIS MOBILE DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 6 Juni 2017



Fransiska Maya Lestari
FRANSISKA MAYA LESTARI
71130094

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI EDITOR NOT ANGKA BERBASIS MOBILE DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN

Oleh: FRANSISKA MAYA LESTARI / 71130094

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 29 Mei 2017

Yogyakarta, 6 Juni 2017
Mengesahkan,

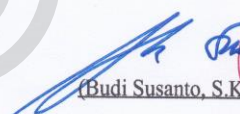
Dewan Penguji:

1. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D
2. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.
3. Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.
4. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom., M.Cs.



Dekan

Ketua Program Studi


(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)
(Gloria Virginia, Ph.D.)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI
EDITOR NOT ANGKA BERBASIS MOBILE
DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN

Nama Mahasiswa : FRANSISKA MAYA LESTARI

N I M : 71130094

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2016/2017

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 6 Juni 2017

Dosen Pembimbing I



Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D

Dosen Pembimbing II



Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat yang telah diberikan sehingga laporan skripsi dengan judul Perancangan Antarmuka Aplikasi Editor Not Angka Berbasis *Mobile* dapat disusun dengan baik dan tepat pada waktunya.

Selama pengerjaan kerja praktik dan pembuatan laporan kerja praktik ini saya mendapat banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa memberikan arahan terhadap pengerjaan skripsi.
2. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan masukan masukan yang membangun demi keberhasilan skripsi ini.
3. Orangtua yang dengan sabar selalu memberi masukan masukan dan semangat yang tiada habisnya.
4. Dennis Markus Oktavianus selaku rekan yang selalu menemani dalam penyusunan skripsi.
5. Sahabat-sahabatku terkhusus GTI yang selalu memberi semangat untuk mengerjakan skripsi.
6. Pihak pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan moral yang telah diberikan selama kerja praktik ini.

Saya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik saat pengerjaan skripsi serta penyusunan laporan kskripsi ini. Oleh Karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar dapat memperbaiki laporan ini. Akhir kata saya berarap semoga laporan dengan judul Perancangan Antarmuka Aplikasi Editor Not Angka Berbasis *Mobile* dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

INTISARI

Dalam dunia seni musik, notasi merupakan salah satu komponen yang penting. Notasi musik diciptakan agar terdapat kebakuan di dalam penulisan serta pendokumentasian musik sehingga musik dapat dimainkan dari waktu ke waktu atau secara turun temurun, salah satunya adalah notasi angka. Namun, dari pengamatan peneliti masih jarang adanya aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dapat diunduh membuat komposer musik serta masyarakat yang ingin mencoba menulis lagu berdasarkan notasi angka melalui perangkat *mobile* mengalami kesulitan untuk memanfaatkan aplikasi. Penelitian ini membahas mengenai proses perancangan aplikasi editor not angka berbasis *mobile* dengan menggunakan pendekatan *user centered design* dengan tujuan untuk mengetahui komponen utama dalam membangun aplikasi editor not angka berbasis *mobile*.

Proses pengembangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan pendekatan *user centered design* yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, definisi kebutuhan sistem, implementasi serta ujicoba sistem, dilanjutkan dengan evaluasi sistem dan pengembangan produk akhir sistem serta evaluasi produk akhir sistem. Proses pengembangan aplikasi melibatkan ahli dalam bidang musik dan pengguna yang mengerti konsep notasi angka.

Secara keseluruhan, hasil *usability* menunjukkan hasil yang baik. Tingkat *error* pengguna terhadap sistem tergolong kecil dan tingkat keberhasilan pengguna dalam melakukan tugas tugas yang diberikan tergolong tinggi. Tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi menunjukkan hasil yang baik

Kata kunci – *User Centered Design, Usability, Aplikasi Mobile, Notasi Angka*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Tahapan Penelitian	3
1.5.1 Perencanaan.....	3
1.5.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna	4
1.5.3 Definisi Kebutuhan Sistem	4
1.5.4 Perancangan Antarmuka dan Pembuatan Prototype	4
1.5.5 Evaluasi Prototype	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2 User-Centered Design	7
2.2.1 Proses User-Centered Design.....	8
2.3 Usability Testing	9
2.3.1 Exploratory Test	10
2.3.2 Summative Test.....	10
2.3.2.1 Task Success	10
2.3.2.2 Errors	11
2.3.2.3 Satisfaction	12
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	13
3.1 Identifikasi Kebutuhan Pengguna.....	14
3.1.1. Wawancara Pakar	14
3.1.2. Wawancara serta Observasi Perilaku Pengguna.....	17
3.2 Definisi Kebutuhan	26
3.2.1 Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak	26
3.2.2 Definisi Kebutuhan Perangkat Keras	26
3.2.3 Definisi Spesifikasi Perangkat Keras Pengembangan Sistem.....	27
3.2.4 Definisi Kebutuhan Pengguna.....	27
3.3. Perancangan Sistem	29
3.3.1. Perancangan Sistem	29
3.3.2. Perancangan Antarmuka.....	30
3.4 Proses Perancangan, Implementasi Serta Evaluasi Prototype	31
3.4.1 Perancangan Prototype Pertama.....	32
3.4.1.1 Implementasi Prototype Sistem.....	32
3.4.1.2 Evaluasi Prototype Sistem.....	36

3.4.2 Perancangan Prototype Kedua	40
3.4.2.1 Implementasi Prototype Sistem.....	40
3.4.2.2 Evaluasi Prototype Sistem.....	42
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....	47
4.3. Perancangan Produk Final	47
4.3.1. Implementasi Produk Akhir	47
4.3.2. Evaluasi Produk Akhir	49
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 User-Centered Design Activities	8
Gambar 2.2 Usability testing Sepanjang Siklus Hidup Produk	9
Gambar 2.3 SUS Questionnaire	12
Gambar 3.1 Skema Tahapan Penelitian	13
Gambar 3.2 Halaman Awal “Solmisasi”	15
Gambar 3.3 Halaman Kerja “Solmisasi”	15
Gambar 3.4 Grafik perangkat Mobile yang Digunakan.....	18
Gambar 3.5 Grafik preferensi pengguna terhadap mode perangkat.....	19
Gambar 3.6 Grafik penilaian pengguna terhadap tampilan aplikasi.....	20
Gambar 3.7 Grafik penilaian pengguna terhadap font list notasi.....	21
Gambar 3.8 Grafik penilaian pengguna terhadap font bagian notasi.....	22
Gambar 3.9 Grafik penilaian pengguna terhadap font bagian lirik.....	22
Gambar 3.10 Grafik penilaian pengguna terhadap font keyboard.....	23
Gambar 3.11 Kemudahan penggunaan aplikasi.....	24
Gambar 3.12 Grafik tanggapan pengguna mengenai kombinasi warna.....	25
Gambar 3.13 Diagram use case aplikasi editor not angka.....	29
Gambar 3.14 Rancangan halaman Awal.....	31
Gambar 3.15 Rancangan halaman worksheet.....	31
Gambar 3.16 Halaman awal prototype pertama.....	33
Gambar 3.17 Halaman worksheet prototype pertama.....	34
Gambar 3.18 Fitur search.....	41
Gambar 3.19 Legato mode ON.....	41

Gambar 3.20 Legato mode OFF.....	42
Gambar 3.21 Fitur save as.....	42
Gambar 4.1 Pop up notasi telah benar.....	48
Gambar 4.2 Tampilan lirik yang diperbesar.....	48
Gambar 4. 3 Tombol menu bantuan.....	49
Gambar 4. 4 Menu bantuan.....	49
Gambar 4. 5 Grafik task success.....	52

©UKDWN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Icon dan fungsi.....	32
Tabel 3.2 Fungsi tombol keyboard.....	35
Tabel 3.4 Hasil Observasi tahap pertama.....	38
Tabel 3.5 Daftar icon dan fungsi prototype kedua.....	40
Tabel 3.6 Hasil observasi tahap kedua.....	44
Tabel 4.1 Task success dan error.....	53
Tabel 4.2 Sebaran kuisisioner SUS.....	54
Tabel 4. 4 Combined Matrix.....	56

INTISARI

Dalam dunia seni musik, notasi merupakan salah satu komponen yang penting. Notasi musik diciptakan agar terdapat kebakuan di dalam penulisan serta pendokumentasian musik sehingga musik dapat dimainkan dari waktu ke waktu atau secara turun temurun, salah satunya adalah notasi angka. Namun, dari pengamatan peneliti masih jarang adanya aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dapat diunduh membuat komposer musik serta masyarakat yang ingin mencoba menulis lagu berdasarkan notasi angka melalui perangkat *mobile* mengalami kesulitan untuk memanfaatkan aplikasi. Penelitian ini membahas mengenai proses perancangan aplikasi editor not angka berbasis *mobile* dengan menggunakan pendekatan *user centered design* dengan tujuan untuk mengetahui komponen utama dalam membangun aplikasi editor not angka berbasis *mobile*.

Proses pengembangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahapan sesuai dengan pendekatan *user centered design* yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, definisi kebutuhan sistem, implementasi serta ujicoba sistem, dilanjutkan dengan evaluasi sistem dan pengembangan produk akhir sistem serta evaluasi produk akhir sistem. Proses pengembangan aplikasi melibatkan ahli dalam bidang musik dan pengguna yang mengerti konsep notasi angka.

Secara keseluruhan, hasil *usability* menunjukkan hasil yang baik. Tingkat *error* pengguna terhadap sistem tergolong kecil dan tingkat keberhasilan pengguna dalam melakukan tugas tugas yang diberikan tergolong tinggi. Tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi menunjukkan hasil yang baik

Kata kunci – *User Centered Design, Usability, Aplikasi Mobile, Notasi Angka*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesenian musik telah berada di tengah-tengah masyarakat dunia sejak dahulu kala. Musik dipandang menjadi salah satu kebudayaan masyarakat yang diturunkan turun temurun. Dalam dunia seni musik, notasi merupakan salah satu komponen yang penting. Notasi musik diciptakan agar terdapat kebakuan di dalam penulisan serta pendokumentasian musik sehingga musik dapat dimainkan dari waktu ke waktu atau secara turun temurun. Setiap nada dilambangkan dengan satu not tertentu. Not-not inilah yang digunakan oleh para musisi untuk mendokumentasikan karya-karyanya sehingga dapat dibaca atau dimainkan kembali.

Terdapat beberapa standar penulisan notasi yang dikenal di masyarakat luas antara lain adalah notasi angka. Bentuk notasi ini menggunakan tujuh simbol utama yaitu 1 2 3 4 5 6 7 yang dibaca do re mi fa sol la si do, sedangkan oktaf disimbolkan dengan tanda titik di atas atau di bawah nada tersebut.

Saat ini, penggunaan teknologi untuk berbagai keperluan bukan merupakan hal yang baru. Banyak software yang dirancang untuk membantu kehidupan manusia, salah satunya adalah di bidang musik terutama untuk penulisan notasi. Beberapa aplikasi berbasis *desktop* yang sudah ada untuk penulisan notasi adalah *Sibelius*, *Finale*, *Encore* dan lain lain.

Namun demikian, kebutuhan komposer untuk dapat menulis konsep lagu menggunakan notasi angka dimanapun mereka berada susah untuk terpenuhi karena aplikasi editor not angka yang banyak berkembang saat ini adalah berbasis *desktop*. Sehingga diperlukan sebuah aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dapat mengakomodasi permasalahan tersebut. Dengan adanya aplikasi editor not angka berbasis *mobile*, komposer dapat membuat konsep lagu berdasarkan notasi angka dimanapun mereka berada karena aspek mobilitas yang ditawarkan

oleh aplikasi berbasis *mobile*.

Namun, dari pengamatan peneliti masih jarangnya aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dapat diunduh membuat komposer musik serta masyarakat yang ingin mencoba menulis lagu berdasarkan notasi angka melalui perangkat *mobile* mengalami kesulitan untuk memanfaatkan aplikasi. Namun demikian, sebagian besar aplikasi yang berada di pasaran sulit untuk digunakan dan dipelajari, sehingga membuat pengguna enggan untuk menggunakan aplikasi tersebut kembali. Hal tersebut terjadi akibat tingkat *usability* yang masih rendah (Ali, Ouda, & Carpetz, 2012). Banyak aplikasi yang telah dirancang agar memiliki tingkat *usability* yang baik seperti di bidang kesehatan, pembelajaran dan kesenian musik.

Dari permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dapat digunakan untuk menambah, mengedit serta menghapus partitur not angka secara mudah dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

Beberapa cara dapat dilakukan agar aplikasi yang dihasilkan dapat menjadi ramah pengguna serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Salah satu cara agar aplikasi tersebut dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna adalah dengan pengembangan antarmuka dengan metode *user-centered design*. Metode *user-centered design* dianggap mampu untuk memenuhi segala kebutuhan pengguna karena dalam proses pengembangan antarmuka aplikasinya selalu melibatkan pengguna, sehingga apa yang pengguna inginkan, dan butuhkan benar-benar tersampaikan dalam aplikasi tersebut. Hal inilah yang menjadi dasar penelitian ini. Penelitian ini berfokus kepada penggunaan metode *user-centered design* dalam proses perancangan antarmuka aplikasi not angka berbasis *mobile*.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

- a. Apa saja unsur atau komponen utama yang harus dipenuhi dalam membangun sebuah aplikasi editor not angka berbasis *mobile*?
- b. Bagaimana hasil *usability testing* sistem terhadap pengguna?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan aplikasi editor not angka berbasis *mobile* ini adalah:

1. Aplikasi yang dibangun akan menitikberatkan pada perancangan antarmuka aplikasi berdasarkan dokumentasi *user requirement*.
2. Objek penelitian adalah pengguna yang mengerti teori notasi angka.
3. *Usability testing* yang dilakukan hanya sampai pada tahap *summative test*.
4. Dimensi layar yang digunakan untuk tahap *usability testing* adalah 6,4 inch.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui unsur atau komponen utama yang harus dipenuhi dalam membangun sebuah aplikasi editor not angka berbasis *mobile*.
- b. Untuk mengetahui bagaimana hasil *usability testing* sistem terhadap pengguna.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. *End user*/pengguna dapat dengan mudah menggunakan aplikasi editor not angka berbasis *mobile*.
2. Dapat mengetahui bagaimana desain antarmuka yang baik untuk aplikasi editor not angka berbasis *mobile*.

1.5 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat 5 tahap penelitian yang diadaptasi dari proses *User-Centered Design*, yaitu:

1.5.1 Perencanaan

Tahap perencanaan adalah proses perencanaan atau persiapan sebelum melakukan penelitian. Pada tahap persiapan penelitian ini, beberapa hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan topik penelitian.
2. Melakukan studi literatur terhadap topik penelitian yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya.
3. Merumuskan rumusan masalah yang sesuai dengan topik penelitian yang telah dirumuskan.
4. Menentukan tujuan, batasan masalah serta metodologi penelitian yang cocok diterapkan pada topik yang telah ditentukan.

1.5.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui beberapa permasalahan yang sedang diteliti serta mengidentifikasi prospek yang ada guna mengatasi permasalahan yang terjadi. Pada tahap ini pula perlu diteliti kebutuhan pengguna.

1.5.3 Definisi Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, berdasarkan pengamatan dan pengumpulan data kemudian dirumuskan elemen editor not angka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.5.4 Perancangan Antarmuka dan Pembuatan Prototype

Tahap ini berisi perancangan antarmuka dan *prototype* berdasarkan hasil tahap definisi kebutuhan sistem.

1.5.5 Evaluasi Prototype

Prototype yang sudah dibuat kemudian diuji agar dapat ditemukan kekuatan dan kelemahan sistem serta elemen antarmuka yang tepat bagi pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan ini terbagi menjadi 5 bagian, berikut merupakan urutan dari masing-masing bagian:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pendahuluan memberi gambaran tentang penelitian yang akan dilakukan. Gambaran tersebut dijelaskan pada bagian latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah dan tujuan penelitian.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Merupakan pembahasan teori-teori serta dasar-dasar pengetahuan mengenai sistem yang akan dibuat.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang tahapan-tahapan rancangan sistem yang meliputi rancangan database, rancangan input serta rancangan output.

BAB 4 : PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM

Menjelaskan tentang hasil implementasi, pengujian serta Analisa mengenai sistem yang telah dibangun.

BAB 5 : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran pengembangan sistem yang telah dibangun untuk masa yang akan datang.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada proses pengembangan aplikasi, evaluasi dan usability testing sistem dapat dirumuskan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Unsur utama yang perlu dipertimbangkan dalam merancang sebuah aplikasi editor not angka berbasis *mobile* adalah mempertimbangkan sudut pandang pengguna, memenuhi kebutuhan pengguna, kejelasan, serta *user guidance*.
2. Fungsi yang perlu ada dalam pembuatan aplikasi editor not angka berbasis *mobile* adalah mode tampilan layar, tipe sistem operasi, pemilihan warna dasar aplikasi yang terang dan tidak bertekstur, aplikasi dapat menambahkan lirik lagu, aplikasi sebaiknya memiliki fitur mendengarkan lagu dan cek notasi, aplikasi sebaiknya memiliki fitur penambah batas birama otomatis.
3. Dari hasil *summative test*, didapatkan bahwa tingkat *error* pengguna terhadap aplikasi rendah yaitu hanya sekitar 0-1 *error*. Dari hasil *task success* didapatkan hasil bahwa 100% pengguna dapat menyelesaikan tugas 1 hingga tugas 4 dengan lancar. Dan 95% pengguna dapat menyelesaikan tugas 5. Hal tersebut berarti pengguna dapat menjalankan aplikasi editor not angka yang dibangun tanpa ada masalah. Tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi mencapai nilai 77,5 yang berarti bahwa aplikasi telah dapat diterima oleh pengguna dengan baik dan pengguna merasa puas dengan aplikasi editor not angka berbasis *mobile* yang dibangun.

5.2 Saran

Beberapa saran untuk perbaikan dan pengembangan penelitian:

1. Perlu dilakukan penelitian terkait mengenai faktor *learnability* pada aplikasi.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk proses *validation test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Ouda, A., & Carpetz, L. F. (2012). A Conceptual Framework for Measuring the Quality Aspect of Mobile Learning. *IEEE Technical Committee on Learning Technology*, 31-34.
- Gandhewar, N., & Sheikh, R. (2010). Google Android: An Emerging Software Platform For Mobile Devices. *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*, 12-17.
- Kangas, E., & Kinnunen, T. (2005, Juli). Applying User-Centered Design to Mobile Application Development. *Communication of the ACM*, 55-59. Dipetik September 10, 2016, dari Communications of the ACM: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1070866&CFID=838010313&CFTOKEN=78022728>
- McLellan, S., Muddimer, A., & Peres, C. (2017). The Effect of Experience on System Usability Scale Ratings. *Journal of Usability Studies*, 56-67.
- Nielsen, J. (2012, January 4). *Usability 101: Introduction to Usability*. Dipetik September 14, 2016, dari Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Rigsbee, S., & Fitzpatrick, W. B. (2012). User-Centered Design: A Case Study on Its Application to the Tactical Tomahawk Weapons Control System. *JOHNS HOPKINS APL TECHNICAL DIGEST*, 31(1), 76-82.
- Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing : How to Plan, Design, and Conduct Effective Test*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Schellenberg, G. (2005). Music and Cognitive Abilities. *Association for Psychological Science*, 317-320.
- Sommerville, I. (2000). *Software Engineering, 6th edition*. Addison Wesley.
- Tullis, T., & Albert, B. (2008). *Measuring the User Experience*. Morgan

Kaufmann.

Yudhanira, E., Nugroho, A., & Widhiyanti, K. (2014). Penerapan UCD dengan Pendekatan Uji Usability pada Perancangan Visualisasi 3-Dimensi Anatomi Tulang Manusia. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, B17-B21.

©UKDWN