Pengembangan Aplikasi Edukasi Gamifikasi Membaca dan Menulis Menggunakan

Godot Game Engine

KERJA PRAKTIK

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Akademik dalam

Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi

S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha

Oleh

**Yosmart Pangidoan Barakhiel**

**1772022**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA**

**BANDUNG**

**2022**

# LEMBAR PENGESAHAN

**Kerja Pratik**

**Dengan ini, saya menyatakan bahwa  
isi CD ROM Laporan Penelitian sama dengan hasil revisi akhir**

**Bandung, Tanggal Bulan Tahun**

**(Yosmart Pangidoan Barakhiel)**

**(1772022)**

**Menyetujui,**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pembimbing I** | **Pembimbing II (Jika Ada)** |
|  |  |
| **Sulaeman Santoso, S.Kom., M.T.** | **Nama dan Gelar Dosen** |
| **NIK: NIK Dosen** | **NIK: NIK Dosen** |
|  |  |
| **Penguji I** | **Penguji II (Jika Ada)** |
|  |  |
| **Nama dan Gelar Dosen** | **Nama dan Gelar Dosen** |
| **NIK: NIK Dosen** | **NIK: NIK Dosen** |

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Julianti Kasih, S.E., M.Kom. Ka. Prodi**

**NIK: NIK Ka. Prodi**

# PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Yosmart Pangidoan Barakhiel |
| NRP | : | 1772022 |
| Fakultas/ Program Studi | : | Teknologi Informasi/ Teknik Informatika |

Menyatakan bahwa laporan penelitian ini adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari orang lain.

Apabila pada masa mendatang diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar adanya, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan dengan segala konsekuensinya.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Bandung, 16 Desember 2022

Yosmat Pangidoan Barakhiel

NRP: 1772022

# PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Yosmart Pangidoan Barakhiel |
| NRP | : | 1772022 |
| Fakultas/ Program Studi | : | Teknologi Informasi/ Teknik Informatika |

Dengan ini, saya menyatakan bahwa:

1. Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Maranatha Hak Bebas Royalti non eksklusif (*Non* *Exclusive* *Royalty* *Free* *Right*) atas laporan penelitian saya yang berjudul *Pengelola Partitur Musik - Aplikasi Seluler Pintar*.
2. Universitas Kristen Maranatha Bandung berhak menyimpan, mengalihmediakan/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.
3. Saya bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Maranatha Bandung, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 16 Desember 2022

Yosmart Pangidoan Barakhiel

NRP: 1772022

# PRAKATA

Isi prakata harus terstruktur, dengan saran isi urutan sebagai berikut:

1. Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Penjelasan mengenai adanya tugas karya ilmiah, tujuan subjektif. Contoh: untuk gelar S1/ D3 untuk syarat kelulusan
3. Penjelasan pelaksanaan pembimbing karya ilmiah. Contoh: satu kalimat tentang judul
4. Intro tentang arahan, bimbingan, bantuan dalam penyusunan karya ilmiah (Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing)
5. Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak dimulai dari unit tertinggi (Dekan, Ketua Program Studi, Koordinator KP/ TA, dosen-dosen sampai dengan rekan-rekan mahasiswa). Ucapan terima kasih kepada dosen wajib dilengkapi dengan gelarnya.
6. Pernyataan keterbukaan terhadap kritik dan saran
7. Harapan. Contoh: dengan adanya penelitian ini diharapkan
8. Kata mutiara, dll.

Bandung, 16 Desember 2022

Yosmart Pangidoan Barakhiel

# ABSTRAK

Kekurangan-nya volunteer mengajar baca dan tulis untuk anak yang belum dapat membaca dan menulis menjadi salah satu masalah bagi organisasi ataupun yayasan yang mengadakan program meningkatkan edukasi anak anak SD. Relawan relawan yang mengikuti membantu program itu dapat dihitung dengan jari, bisa dikatakan tidak banyak yang bersedia untuk menjadi relawan tersebut.

Anak yang lahir pada tahun 2000an juga terdampak dengan modernisasi. Dimana melakukan apapun kemanapun menggunakan teknologi entah itu internet, ponsel pintar, dan video game. Ketidak terlepasan ini yang mungkin dapat para relawan gunakan untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efisien dan menarik bagi anak anak yang terbiasa diberikan stimulasi dari social media ataupun game.

Penulis mencoba menyelesaikan kedua masalah tersebut dengan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah relawan pengajar untuk melakukan belajar mengajar, serta membuat proses-nya semakin menarik bagi anak anak. Dengan men-gamifikasi proses membaca dan menulis melalui video game, penulis berharap anak anak yang menggunakan-nya dapat semakin antusias belajarnya.

Dengan menggunakan Game Engine atau alat pengembang game Godot. Penulis dapat leluasa membuat aplikasi yang dapat mempunyai dua proses itu, yaitu sebagai alat bantu baca dan tulis serta gamifikasi baca dan tulis, tanpa perlu memperhatikan bagaimana membuat alat pengembangan-nya.

(Style: abstrak) Jumlah kata pada abstrak adalah 150-200 kata. Gunakanlah style abstrak. Pada prinsipnya, abstrak akan memberikan rangkuman dari laporan Anda secara keseluruhan. Jika seseorang membaca abstrak, maka pembaca akan tahu apa keseluruhan isi laporan dari latar belakang sampai simpulan dan saran. Abstrak disarankan untuk memuat hal-hal berikut ini yaitu pokok masalah yang dibahas (Mengapa melakukan KP/ TA dengan topik ini?); tujuan pembahasan (Apa yang ingin dicapai?); teori yang digunakan, sumber data; metode dan teknik penelitian (metode adalah cara menganalisis/ memecahkan sedangkan teknik penelitian adalah cara pengumpulan data); temuan ilmiah/ jawaban pembahasan/ hasil dan simpulan yang dicapai.

Kata kunci: frase 1, frase 2, dst. (maksimum 6, urutkan abjad)

# ABSTRACT

*The shortage of volunteers teaching to children who cannot read or write is a problem for organizations or foundations that organize programs to improve the education of elementary school children. Volunteers who took part in helping the program can be counted on fingers of a hand; it can be said that not many are willing to become volunteers.*

*Children born in the 2000s are also affected by modernization. Where we constantly using technology for anything from entertainment to productivity, whether it's the internet, smart phones, or video games, we as a child of 20 centuries become inseparable to modern technology. It’s this inseparability that the volunteers might be able to use to make the teaching and learning process more efficient and interesting at the same time, for children who are used to being stimulated by social media or games.*

*The author tries to solve both of these problems by developing an application that can make it easier for teaching volunteers to teach, as well as make the process more interesting for the children. By gamifying the process of reading and writing through video games, the authors hope that children who use them can be more enthusiastic about learning.*

*And by using Game Engine or Godot game development tools. Authors can freely create applications that can have these two functionality, namely: reading and writing aids and gamification of reading writing, without the need to pay attention to how to make development tools.*

*(Style: Abstract) Jumlah kata pada abstract adalah 150-200 kata. Abstract Bahasa Inggris harus dibuat sesuai dengan abstrak Bahasa Indonesia-nya. Harap menggunakan English grammar yang baik dan benar. Tidak disarankan menggunakan Google Translate karena belum tentu sesuai dengan kalimat yang dimaksud. Namun Google Translate bisa membantu Anda untuk mencari kata-kata yang Anda tidak tahu Bahasa Inggris-nya.*

*Keywords: phrase 1, phrase 2, etc. (max 6 phrases, sorted alphabetically)*

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN i](#_gjdgxs)

[PERNYATAAN ORISINALISTAS LAPORAN PENELITIAN ii](#_30j0zll)

[PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN iii](#_1fob9te)

[PRAKATA iv](#_3znysh7)

[ABSTRAK v](#_tyjcwt)

[ABSTRACT vi](#_3dy6vkm)

[DAFTAR ISI vii](#_1t3h5sf)

[DAFTAR GAMBAR ix](#_4d34og8)

[DAFTAR TABEL x](#_2s8eyo1)

[DAFTAR NOTASI/ LAMBANG xi](#_17dp8vu)

[DAFTAR SINGKATAN xii](#_3rdcrjn)

[DAFTAR ISTILAH xiii](#_26in1rg)

[BAB 1 PENDAHULUAN (Heading 1) 1](#_lnxbz9)

[1.1 Latar Belakang (Heading 2) 1](#_35nkun2)

[1.2 Rumusan Masalah 1](#_1ksv4uv)

[1.3 Tujuan Pembahasan 2](#_44sinio)

[1.4 Ruang Lingkup 2](#_2jxsxqh)

[1.5 Sumber Data 2](#_z337ya)

[1.6 Sistematika Penyajian 2](#_3j2qqm3)

[BAB 2 KAJIAN TEORI 3](#_1y810tw)

[2.1 Teori 1 (Heading 2) 3](#_4i7ojhp)

[2.1.1 Sub Teori 1 (Heading 3) 3](#_2xcytpi)

[2.1.2 Sub Teori 2 (Heading 3) 3](#_1ci93xb)

[2.1.2.1 Sub-Sub Teori 1 (Heading 4) 4](#_3whwml4)

[2.1.2.2 Sub-Sub Teori 2 (Heading 4) 4](#_2bn6wsx)

[2.2 Gambar 4](#_qsh70q)

[2.3 Tabel 5](#_147n2zr)

[BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM 6](#_23ckvvd)

[3.1 Sub Topik Bab 3 6](#_ihv636)

[3.2 Sub Topik Bab 3 6](#_32hioqz)

[3.3 Sub Topik Bab 3 6](#_1hmsyys)

[BAB 4 IMPLEMENTASI 7](#_41mghml)

[4.1 Sub Topik Bab 4 7](#_2grqrue)

[4.2 Sub Topik Bab 4 7](#_vx1227)

[4.3 Sub Topik Bab 4 7](#_3fwokq0)

[BAB 5 PENGUJIAN 8](#_1v1yuxt)

[5.1 Sub Topik Bab 5 8](#_4f1mdlm)

[5.2 Pengujian *Black Box* 8](#_2u6wntf)

[5.3 Pengujian *White* *Box* 8](#_19c6y18)

[5.4 *User* *Acceptance* *Test* 8](#_3tbugp1)

[5.5 *Benchmarking* 8](#_28h4qwu)

[BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN 9](#_nmf14n)

[6.1 Simpulan 9](#_37m2jsg)

[6.2 Saran 9](#_1mrcu09)

[DAFTAR PUSTAKA 10](#_46r0co2)

[LAMPIRAN A NAMA LAMPIRAN A-1](#_2lwamvv)

[LAMPIRAN B NAMA LAMPIRAN B-1](#_111kx3o)

[LAMPIRAN C NAMA LAMPIRAN C-1](#_3l18frh)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1 *Insert* *Caption* Menggunakan Menu (Style: Caption) 4](#_3as4poj)

[Gambar 2.2 *Insert Caption* Menggunakan Klik Kanan (Style: Caption) 4](#_1pxezwc)

[Gambar 2.3 Lambang Internet (Style: Caption) 5](#_49x2ik5)

[Gambar 2.4 Penggunaan *Cross-Reference* 5](#_2p2csry)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1 Contoh Pembuatan Tabel 5](#_3o7alnk)

# DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jenis** | **Notasi/ Lambang** | **Nama** | **Arti** |
| BPMN 2.0 | Isi dengan gambar notasinya |  |  |
| DFD |  |  |  |
| ERD |  |  |  |
| UML |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Dst. |  |  |  |

Referensi:

Notasi/ Lambang BPMN 2.0 dari Object Management Group [1]

Notasi/ Lambang DFD dari ....

Notasi/ Lambang ERD dari ....

Dst.

# DAFTAR SINGKATAN

|  |  |
| --- | --- |
| ERD | Entity Relationship Diagram |
| MMJar | Multi Media Jaringan |
| RPL | Rekayasa Perangkat Lunak |
| SI | Sistem Informasi |
| UML | Unified Modelling Languange |
|  |  |
| Dst ... |  |

# DAFTAR ISTILAH

|  |  |
| --- | --- |
| Audit | Pemeriksaan dengan seksama pada sebuah organisasi dengan pencarian bukti nyata berupa dokumen fisik atau elektronik untuk pembuktiannya. |
| Supply Chain Management | “Manajemen pengelolaan bahan baku, dari industri hilir ke hulu .... “ [x] |
|  |  |
| Dst. |  |

# PENDAHULUAN

GBL atau Game Based Learning atau Belajar Melalui Game sekarang sekarang ini telah trend dibidang edukasi, dengan bertujuan untuk mengalihkan proses belajar mengajar tradisional yang berpusat kepada guru menjadi berpusat kepada siswa. Dengan menggunakan GBL, keterlibatan aktif siswa menjadi sangat aktif karena GBL melatih dengan langsung turun tangan mengerjakan tugas dan latihan-nya.

Selain GBL salah satu cara efektif yang dapat dilakukan oleh pengajar adalah menggunakan multimedia-based learning. Dimana siswa diajak menggunakan multimedia untuk para pengajar melakukan proses belajar mengajar entah itu dari text atau grafik gambar. Berbeda dari GBL yang dimana pusat pembelajaran ditempatkan pada siswa, multimedia-based learning menterlibatkan pengajar serta siswa secara bersamaan saat proses belajar mengajar, yang dimana untuk penelitian ini adalah membaca dan menulis.

## Latar Belakang

Dari kedua metode pembelajaran itu penulis mau mengembangkan aplikasi yang dapat menjadi alat atau tool pembelajaran siswa menggunakan GBL, dan juga sebagai alat membantu mengajar untuk para relawan pengajar menggunakan multimedia-based learning.

Penulis membuat kedua bagian itu menjadi dua kategori, yaitu bagian pengajar dan bagian siswa. Di bagian pengajar terdapat fitur penambahan kosa kata, dimana pengajar dapat menambahkan berbagai macam ejaan serta gambar dan cara pengucapan-nya. Di bagian siswa, siswa dapat memainkan video game tentang belajar dan menulis yang sudah di desain untuk membuat siswa mengerti suatu ejaan atau kata yang sudah pengajar sediakan.

Penelitian ini fokus terhadap pengembangan pengaplikasian dimana menggabungkan metode pembelajaran GBL dan MBL ke dalam satu kemasan menggunakan game engine Godot. Dimana penulis akan mencoba menjelaskan proses pembuatan alat baca bantu tulis dari projek kosong, di Godot.

## Metode

Karena berbedanya kedua metode proses belajar mengajar penelitian dilakukan pengembangan akan dilakukan kepada kedua partisipan dalam proses belajar mengajar yaitu siswa dan relawan. Adapun relawan yang akan melakukan proses mengajar, mereka lebih tahu kemampuan serta tingkatan pembelajaran anak kelas itu. Dan untuk siswa, penulis menggunakan dan mengimplementasikan metode metode GBL yang di riset oleh para scientist itu.

# KAJIAN TEORI

## Teori 1 (Heading 2)

Jelaskan tentang teori 1, dengan pengutipan yang benar, dan mengikuti standar IEEE. Perhatikan, walaupun dalam *template* telah disediakan *style* sampai Heading 6, namun tidak disarankan bahwa Headings sampai sebanyak itu tingkatannya. Lebih baik jika tidak melebihi Heading 5 bila dibutuhkan. Pembuatan lampiran menggunakan *style* Heading 9.

Misalnya Anda mengutip sebuah teori dari Laudon dan Laudon [2] maka harus dituliskan kutipan berdasarkan aturan IEEE Referencing System yang dapat dilihat di lampiran. Teori sebaiknya tidak hanya diambil dari satu buku saja, melainkan berbagai buku, misalnya untuk satu teori, Anda mengambil dari Kroenke dan Auer [3], Clark dan Mayer [4], dan Wang [5]. Untuk penulisannya tidak harus seperti kalimat tersebut yaitu menyebutkan nama orangnya, namun bisa juga misalnya Anda mulai dengan seperti kalimat berikut. Sistem informasi adalah ………… [2]. Ini berarti teori tentang sistem informasi tersebut adalah dari referensi nomor 1 yaitu Laudon dan Laudon yang dapat dilihat detailnya di daftar pustaka.

### Sub Teori 1 (Heading 3)

(Style: Report Content) Setiap bagian yang dirasakan perlu ditambahkan sub teori, hendaklah sub teori tersebut lebih dari 1.

1. Bagian sub teori 1 (style: List Number)
2. Daftar metodologi sub teori 1 (style: List Number 2)
3. Daftar metodologi sub teori 2 (style: List Number 2)
4. Bagian sub teori 2 (style: List Number)
5. Bagian sub teori 3 (style: List Number)

### Sub Teori 2 (Heading 3)

Penjelasan mengenai sub teori 2

#### Sub-Sub Teori 1 (Heading 4)

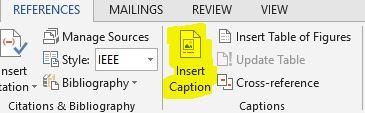
Penjelasan mengenai sub-sub teori 1.

#### Sub-Sub Teori 2 (Heading 4)

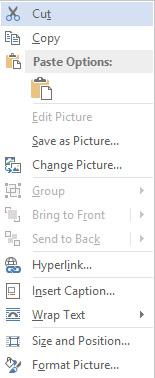
Penjelasan mengenai sub-sub teori 2.

## Gambar

Setiap gambar yang disertakan dalam laporan kerja praktik/ tugas akhir, diwajibkan memiliki resolusi yang baik. Jika Anda menggunakan Microsoft Word, setiap gambar yang disertakan dalam laporan dapat diberikan *caption* secara benar. Untuk pemberian *caption*, Anda cukup memilih menu *References* dan kemudian memilih *Insert Caption*. Atau dengan cara yang lebih mudah adalah klik kanan pada gambar yang disertakan kemudian pilih *Insert Caption*. Setiap gambar yang merupakan sumber atau karya orang lain, pada gambar tersebut wajib dicantumkan sumbernya.

 (Style: Figure)

**Gambar 2.1 *Insert* *Caption* Menggunakan Menu (Style: Caption)**

 (Style: Figure)

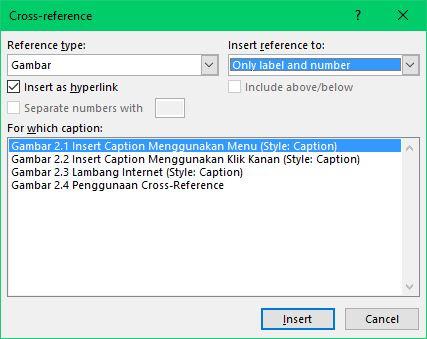
**Gambar 2.2 *Insert Caption* Menggunakan Klik Kanan (Style: Caption)**



**Gambar 2.3 Lambang Internet (Style: Caption)**

**(Sumber: Nama situs atau pengarang) Style: Figure Source**

(Style: Report Content) Setiap gambar yang telah dicantumkan pada laporan dapat diacu dengan menggunakan *cross reference*. Pilihan *cross-reference* dapat ditemukan pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.4 Penggunaan *Cross-Reference***

## Tabel

Untuk pembuatan tabel dalam laporan Anda, Anda dapat meng-*insert* tabel sesuai dengan jumlah baris dan kolom yang diperlukan. Tabel-tabel tersebut diberikan style Table cell sehingga memudahkan Anda dalam perapihan tabel. *Caption* untuk tabel wajib diletakkan di atas tabel seperti contoh pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Contoh Pembuatan Tabel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Table Header (Style: Table Header)** | **Table Header** | **Table Header** | **Table Header** |
| Data 1 (Style: Table cell) |  |  |  |
| Data 2 |  |  |  |
| Data 3 |  |  |  |

# ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

## Sub Topik Bab 3

Bab 3 ini berisi analisis dan rancangan sistem dari objek penelitian Anda. Biasanya dimulai dengan profil perusahaan (jika studi kasus Anda dilakukan pada sebuah perusahaan), kemudian penjelasan mengenai proses-proses bisnis yang menyangkut topik pembahasan dari kerja praktik/ tugas akhir Anda.

Apabila kerja praktik/ tugas akhir Anda merupakan pengembangan aplikasi, Anda akan mengemukakan analisis (penjelasan sistem yang sedang berjalan saat ini, penjelasan proses bisnis, dan memodelkannya dengan sejumlah *tools* misalnya menggunakan *flowchart*). Tahap selanjutnya adalah penjelasan mengenai gambaran keseluruhan yang terdiri dari persyaratan antarmuka eksternal, antarmuka dengan pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak dan antarmuka komunikasi. Tahap selanjutnya adalah penjelasan desain perangkat lunak yang meliputi pemodelan perangkat lunak (dapat menggunakan UML atau DFD), desain penyimpanan data, dan desain antarmuka. Bila Anda menggunakan DFD, maka lengkapi dengan diagram konteks, DFD level 1, 2, dst., *process specification*, dan *data dictionary*. Bila menggunakan UML, lengkapi dengan *use* *case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram* (bisa bertambah sesuai kebutuhan).

Bila merupakan audit/ analisis, berarti bagian ini akan membahas apa saja sub-proses yang akan diaudit beserta analisis lengkap berdasarkan standar yang dipakai. Lengkapi observasi, analisis dan evaluasi/ penilaian hasilnya. Sesuaikan sub-bab yang dibutuhkan, dan gunakan *heading* sesuai yang dibutuhkan.

## Sub Topik Bab 3

## Sub Topik Bab 3

# IMPLEMENTASI

## Sub Topik Bab 4

Penjelasan ....

## Sub Topik Bab 4

Penjelasan ....

## Sub Topik Bab 4

Penjelasan ....

# PENGUJIAN

## Sub Topik Bab 5

(Style: Report Content). Bab 5 ini berisi pembahasan dan uji coba hasil penelitian yang Anda lakukan. Berupa hasil pengujian aplikasi, jika kerja praktik/ tugas akhir Anda merupakan pengembangan aplikasi. Bisa berupa hanya pembahasan saja jika merupakan audit atau perancangan sistem informasi atau bagian ini bisa dihilangkan apabila sudah dibahas di bab sebelumnya. Sesuaikan sub-bab yang dibutuhkan, dan gunakan sub-heading sesuai dengan yang dibutuhkan.

## Pengujian *Black Box*

## Pengujian *White* *Box*

## *User* *Acceptance* *Test*

## *Benchmarking*

# SIMPULAN DAN SARAN

## Simpulan

Simpulan berisi kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian Anda. Jelaskan dalam paragraf pengantar, kemudian langsung berikan dalam butiran-butiran yang menjawab tujuan. Jumlah simpulan diharapkan sama dengan jumlah tujuan penelitian.

## Saran

Saran dapat secara garis besar berisi dua hal yaitu saran untuk pengembangan aplikasi di masa yang akan datang atau saran untuk pelaksanaan penelitian dengan lebih baik di masa yang akan datang.

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Object Management Group, “Business Process Model and Notation Resource Page,” 9 June 2014. [Online]. Available: http://www.omg.org/bpmn/index.htm. [Diakses 12 Jan 2016]. |
| [2] | K. C. Laudon dan J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firms, 12th penyunt., Upple Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012. |
| [3] | D. M. Kroenke dan D. J. Auer, Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc., 2012. |
| [4] | R. C. Clark dan R. E. Mayer, E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning, 3rd penyunt., San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2011. |
| [5] | T.-H. Wang, “Developing an assessment-centered e-Learning system for improving student learning effectiveness,” *Computers & Education,* vol. 73, pp. 189-203, 2014. |
| [6] | D. R. Shavkat, “Penerapan Data Mining untuk Memprediksi Fluktuasi Harga Saham Menggunakan Metode Classification dengan Teknik Decision Tree,” [Online]. Available: http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-dadanshavk-26780. [Diakses 1 Mar 2013]. |

**NAMA LAMPIRAN**

**NAMA LAMPIRAN**

**NAMA LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Riwayat hidup dibuat dengan baik dan benar meliputi hal-hal berikut ini:

Pas foto

formal resmi

1. Identitas diri
2. Riwayat pendidikan
3. Riwayat pekerjaan
4. Organisasi yang pernah diikuti
5. Prestasi yang pernah diraih
6. Hasil karya yang pernah dibuat
7. Sertifikat (contohnya: SAP, CISCO, Microsoft, keikutsertaan seminar, konferensi, panitia, dll.)