RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* DALAM MEMFASILITASI GAYA BELAJAR *VAK* SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Oleh
Agus Rian Sirojudin
1906227

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER

DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* DALAM MEMFASILITASI GAYA BELAJAR *VAK* SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

oleh

Agus Rian Sirojudin

NIM 1906227

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

© Agus Rian Sirojudin

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti

AGUS RIAN SIROJIUDIN

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *GAME* DALAM MEMFASILITASI GAYA BELAJAR *VAK* SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Jajang Kusnendar, M.T.

NIP. 197506012008121001

Pembimbing II

Nusuki Syari'ati Fathimah, S.Pd., M.Pd.

NIP. 920200419891122201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Prof. Dr. Lala Septem Riza, M.T

NIP. 197809262008121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis *Game* dalam Memfasilitasi Gaya Belajar *VAK* Siswa pada Mata Pelajaran Basis Data" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam konteks keilmuan. Atas penyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2024

Agus Rian Sirojudin

NIM. 1906227

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat allah SWT, atas limpahan rahmat & karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Rancang bangun media pembelajaran berbasis *game* dalam memfasilitasi gaya belajar *VAK* siswa pada mata pelajaran basis data**"** yang mana hal ini menjadi salah satu syarat menyelesaikan studi di program studi pendidikan ilmu komputer, Fakultas pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan dan kekeliruan yang di sebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan wawasan yang di miliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan banyak masukan yang membangun untuk dijadikan landasan perbaikan yang dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Bandung, Januari 2024

Agus Rian Sirojudin

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih terhadap:

1. Allah SWT, yang memberikan rahmat dan karunia serta pertolongan sehingga penulis bisa menyelesaikan semua proses selama perkuliahan
2. Kedua orang tua, yang senantiasa membeikan dukungan penuh dalam setiap proses yang saya jalani
3. Bapak Jajang Kusnendar, M.T. selaku pembimbing 1 atas segala waktu, pikiran, dan tenaga yang dicurahkan serta masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Nusuki Syari'ati Fathimah, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing 2 atas segala waktu, pikiran, dan tenaga yang dicurahkan serta masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Wahyudin, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan dan bantuan untuk penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf administrasi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer yang telah memberikan berbagai ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis.
7. Guru-guru dan seluruh siswa RPL SMK Pasundan majalaya yang telah memberikan waktu, kesempatan, dan bantuan pada penulis menyelesaikan penelitian.
8. Rekan rekan Gym yang selalu senantian menjadi media melepas penat selama penulisan skripsi
9. Semua pihak yang turut membantu penulisan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME DALAM MEMFASILITASI GAYA BELAJAR VAK SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Oleh:
Agus Rian Sirojudin – agusrs16@upi.edu
1906227

ABSTRAK

Pembelajaran basis data, khususnya pengimplementasian SQL, menjadi tantangan bagi siswa SMK di program rekayasa perangkat lunak, tercermin dari rata-rata nilai pembelajaran yang hanya mencapai 79,0. Penelitian ini bertujuan menciptakan media pembelajaran berbasis game visual novel dengan penerapan model gaya belajar VAK untuk meningkatkan minat, efektivitas, dan hasil belajar siswa. Penelitian menggunakan pendekatan ADDIE, melibatkan analisis, desain, dan pengujian media pembelajaran. Media ini dirancang fokus pada pemahaman SQL. Studi lapangan dan literatur menjadi landasan pengembangan. Implementasi media dilakukan melalui metode one-group pretest-posttest, dengan hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa (nilai gain 0,45, kriteria sedang). Media pembelajaran berbasis game ini diharapkan membantu siswa memahami basis data dengan lebih baik, meningkatkan minat belajar, dan memberikan pengalaman interaktif sesuai dengan gaya belajar mereka. Keberhasilan implementasi media ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di bidang rekayasa perangkat lunak di SMK. Dengan harapan bahwa media ini dapat diadopsi lebih luas untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Game Berbasis Visual Novel, Gaya Belajar VAK, Basis Data, Rekayasa Perangkat Lunak.

DESIGN AND DESIGN OF GAME-BASED LEARNING MEDIA TO FACILITATE STUDENTS' VAK LEARNING STYLES IN DATA BASE SUBJECTS

Arranged by:

Agus Rian Sirojudin – agusrs16@upi.edu

1906227

ABSTRAK

Learning databases, especially implementing SQL, is a challenge for vocational school students in software engineering programs, reflected in the average learning score which only reaches 79.0. This research aims to create visual novel game-based learning media by applying the VAK learning style model to increase student interest, effectiveness and learning outcomes. The research uses the ADDIE approach, involving analysis, design and testing of learning media. This media is designed to focus on understanding SQL. Field studies and literature became the basis for development. Media implementation was carried out using the one-group pretest-posttest method, with evaluation results showing an increase in student understanding (gain value 0.45, medium criteria). This game-based learning media is expected to help students understand databases better, increase interest in learning, and provide an interactive experience according to their learning style. The successful implementation of this media can make a positive contribution to improving the quality of learning in the field of software engineering at vocational schools. With the hope that this media can be adopted more widely to increase the effectiveness of learning.

Keywords: Learning Media, Visual Novel Based Games, VAK Learning Style, Database, Software Engineering.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN i
KATA PENGANTAR ii
UCAPAN TERIMA KASIH iii
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR RUMUS x
BAB 1 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi 7
BAB II 8
2.1 Peta Literatur 8
2.2 Media Pembelajaran 9
2.2.1 Media Pembelajaran Berbasis Visual 10
2.2.2 Media Pembelajaran Berbasis Audio 10
2.2.3 Media Pembelajaran Berbasis Gerak 10
2.3 *Game-Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Game) 11
2.4 Game 13
2.4.1 Game Edukasi (*Educational Game*) 14
2.4.2 Game Hiburan (*Entertaiment Game*) 14
2.4.3 Game Serius (*Serious game*) 14
2.5 Ren'Py Game Engine 16
2.6 Gaya belajar 17
2.7 Gaya Belajar VAK 19
2.8 Karakteristik gaya belajar VAK (*Visual-Audio-Kinestetik*) 20
2.9 Basis Data 22

2.8.1 *Data Definiton Language* (DDL) 23
2.8.2 *Data Manipulation Language* (DML) 24
2.10 Pembelajaran Basis Data di tingkat SMK 25
2.11 Penelitian Terkait 26
2.12 Metode Penelitian 29
2.11.1 Metode Penelitian R&D 29
2.11.2 Model Pengembangan ADDIE 30
2.13 Populasi dan Sample 31
2.12.1 Populasi 31
2.12.2 Sample 32
2.12.3 Probability sampling 32
BAB III 33
3.1 Desain Penelitian 33
3.2 Metode penelitian 33
3.3 Tempat pelaksanaan 34
3.4 Populasi dan Sample 34
3.5 Prosedur Penelitian 34
3.5.1 Analysis 35
3.5.2 Design 35
3.5.3 Development 37
3.5.4 Implementation 38
3.5.5 Evaluation 38
3.6 Instrumen Penelitian 38
3.6.1 Instrumen Studi Lapangan 38
3.6.2 Instrumen Validasi ahli 39
3.6.3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Multimedia 48
3.6.4 Instumen pengujian konten materi 49
3.6.5 Instrumen soal 50
3.7 Teknik analisis data 50
3.7.1 Teknik analisis data studi lapangan 51
3.7.2 Teknik analisis data instrumen validasi ahli 52
3.7.3 Teknik Analisis Penilaian Media oleh siswa 53

3.7.4 Teknik analisis data instrumen tes 53
BAB IV 60
4.1 Hasil 60
4.1.1 Tahapan Analisis 60
4.1.2 Tahapan Desain 63
4.1.3 Tahap Pengambangan 71
4.1.4 Tahap Implementasi 87
4.1.5 Tahap Evaluasi 90
4.1.6 Kelebihan dan kekurangan 100
BAB V 101
5.1 Simpulan 101
5.2 Saran 102
DAFTAR PUSTAKA 103
LAMPIRAN 1 Modul Ajar & ATP 107
LAMPIRAN 2 Hasil Judgement Instrumen Soal 131
LAMPIRAN 3 Hasil Judgement Konten Materi Dalam Media 251
LAMPIRAN 4 *Wireflow Dan Flowchart* 282
LAMPIRAN 5 Hasil Judgement Ahli Media 288
LAMPIRAN 6 Surat Izin Lapangan 306
LAMPIRAN 7 Dokumentasi Kegiatan 309

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Literatur 8
Gambar 3. 1 Alur Pengambilan Data……33
Gambar 3. 2 ADDIE Method 34
Gambar 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras …… 63
Gambar 4. 2 Konten materi dan soal pada game 64
Gambar 4. 3 Flowchart Media 70
Gambar 4. 4 Potongan Kode materi di dalam game 75
Gambar 4. 5 Potongan Kode Challenge 76
Gambar 4. 6 Kode screen tambahan 77
Gambar 4. 7 Hasil uji kelayakan media 78
Gambar 4. 8 Persentasi hasil judgement 79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik Gaya Belajar VAK……..27
Tabel 2. 2 Penelitian Terkait……...33
Tabel 3. 1 Pretest-Postest Design..... 33
Tabel 3. 2 Multimedia Mania..... 40
Tabel 3. 3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Multimedia 49
Tabel 3. 4 Angket uji materi 49
Tabel 3. 5 Klasifikasi Hasil Uji Validasi 54
Tabel 3. 6 Klasifikasi Hasil uji kesukaran 55
Tabel 3. 7 Rumus Uji Daya Beda..... 56
Tabel 3. 8 Klasifikasi daya pembeda 56
Tabel 4. 1 Wireflow Media ····· 66
Tabel 4. 2 Antarmuka Media 71
Tabel 4. 3 Rata rata hasil penilaian media 79
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Soal Pretest..... 81
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validasi Postest 82
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reabilitas 84
Tabel 4. 7 Hasil uji daya sukar..... 84
Tabel 4. 8 Respon siswa terhadap media 91
Tabel 4. 9 Hasil belajar siswa dalam media sesi 1 92
Tabel 4. 10 Hasil belajar siswa pada sesi 2 93
Tabel 4. 11 Hasil belajar pada sesi 3..... 94
Tabel 4. 12 Gaya Belajar siswa dalam media 96
Tabel 4. 13 Rata rata kebiasaan siswa dalam media 97
Tabel 4. 14 Tabel Hasil uji normalitas 97
Tabel 4. 15 Hasil uji Homogenitas..... 98
Tabel 4. 16 Hasil Uji N-Gain 98
Tabel 4. 17 Total Hasil Uji N-Gain..... 99

DAFTAR RUMUS

Rumus 3 1 Rating Scale 52
Rumus 3 2 Rumus Uji Validitas 53
Rumus 3 3 Rumus Uji Reabilitas 54
Rumus 3 4 Rumus Uji Kesukaran 55
Rumus 3 5 Rumus Menghitung Rata Rata Kelas 57
Rumus 3 6 Standar Deviasi 57
Rumus 3 7 Shapiro Wilk 57
Rumus 3 8 Varians Gabungan 58
Rumus 3 9 Indeks gain 59
Rumus 3 10 Klasifikasi Indeks gain 59

DAFTAR PUSTAKA

Agos Jr, C. T., Bal-Ut, M. L. C., Calam, L. G., Cantuba, R. N., Vallo, M. H. M., & Apsay, M. R. (2013). Game Development Of Ibong Adarna Visual Novel. *Fatima University Research Journal*, *5*(1), 1.

Al, M. D. B. (2023). KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA. *TUTURAN: Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora*, *1*(3), 274–301.

Andari, R. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, *6*(1), 135–137.

Arnold, O., Franke, R., Jantke, K. P., & Wache, H.-H. (2022). Dynamic plan generation and digital storyboarding for the professional training of accident prevention with time travel games. *Innovations in Learning and Technology for the Workplace and Higher Education: Proceedings of 'The Learning Ideas Conference'2021*, 3–18.

Arsyad, A., & others. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja grafindo persada.

Asmaranti, W., & Andayani, S. (2018). Mengapa media berbasis komputer dalam pembelajaran matematika penting? Perspektif guru dan siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *6*(2), 146–157.

Barbe, W. B., & Milone Jr, M. N. (1981). What We Know About Modality Strengths. *Educational Leadership*, *38*(5), 378–380.

Brown, M. (2012). Learning analytics: Moving from concept to practice. *EDUCAUSE Learning Initiative*, *7*.

Daryanto. (2016). *Media pembelajaran : peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Penjumlahan pada Bilangan Bulat untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Premiere Educandum*, *9*(1). https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059

DQLab. (n.d.). Join Multiple Table SQL, INNER JOIN & LEFT JOIN. Retrieved from DQLab website: https://dqlab.id/join-multiple-table-sql-inner-join-and-

left-join

Eric Zhi Feng Liu. (2017). The Effect of Game-Based Learning on Students' Learning Performance in Science Learning – A Case of "Conveyance Go." *INTERNATIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONFERENCE IETC2013*.

Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2018). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, *69*(1), 66.

Gustiani, S. (2019). Research and development (R&D) method as a model design in educational research and its alternatives. *Holistics (Hospitality and Linguistics): Jurnal Ilmiah Bahasa Inggris*, *11*(2).

Hertati, E. (2022). Analysis of Android-Based Educational Game Media Development Needs for Social Studies Learning in Elementary Schools. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, *24*, 1–8. https://doi.org/10.21009/jtp.v24i1.22552

Kannan, B., Shanmugavelu, G., Arumugam, S., Baskaran, S. M., Balakrishnan, A., & Parasuraman, L. (2021). Students' Learning Styles in the Classroom and It's Importance to Educators in the Teaching and Learning Process: An Overview. *International Journal of Multidisciplinary Research*.

Kolaborasi, R. (2022). Contoh Bahan Ajar. Retrieved from Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi website: https://pusatinformasi.kolaborasi.kemdikbud.go.id/hc/en-us/articles/5010315079449-Contoh-Bahan-Ajar

Kulsum, U. (2022). Peningkatan Hasil Belajar PPKn Materi Semangat Kebangkitan Nasional Melalui Model Game Based Learning Berbantuan Kahoot Pada Peserta Didik Kelas VIII F SMP Negeri 2 Mertoyudan Tahun Pelajaran 2021/2022. *Science and Education Journal (SICEDU)*, *1*(2), 106–115.

Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). Model Addie untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pageflip. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, *1*(1), 516–525.

Marpaung, J. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa.

KOPASTA: Journal of the Counseling Guidance Study Program, *2*(2).

Marzali, A. (2017). *Menulis Kajian Literatur. ETNOSIA: Jurnal Etnografi Indonesia, 1 (2), 27*.

Masykhur, M. A., & yusi Risnani, L. (2020). *PENGEMBANGAN DAN UJI KELAYAKAN GAME EDUKASI DIGITALSEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA SMA KELAS X PADA MATERI ANIMALIA*.

Muhson, A. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, *8*(2).

Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Deepublish.

Putra, P. P., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan E-modul berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran Administrasi Basis Data Kelas XII Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Negeri 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *14*(1).

Putri, A. R., & Muzakki, M. A. (2019). Implemetasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Digital Game Based Learning Dalam Mengahadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Muria Kudus*, 1–7.

Rachmadi, T., & Kom, S. (2020). *Sistem Basis Data* (Vol. 1). Tiga Ebook.

Risnawita, M. N., & Gufron, N. (2014). Gaya Belajar Kajian Teoretik. *Yogyakarta: Pustaka Belajar*.

Rofiq, A. (2008). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK JILID 3*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

Rohman, R. A. K. (2017). *Pengembangan Modul Digital Basis Data Bermuatan Project Based Learning untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar pada Siswa Kelas XI RPL SMKN 6 Malang*.

Sanaky, H. A. H. (2009). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, A. (2019). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. In *Jakarta: Rineka Cipta*. Jakarta: Rineka Cipta. Retrieved from

http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/62880

Surbakti, K. (2019). Kajian mengenai pentingnya basis data bagi sekolah saat ini. *Jurnal Curere*, *2*(2).

Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model. *Jurnal Ika*, *11*(1).

tutorialspoint. (n.d.). SQL - Using Joins. Retrieved from https://www.tutorialspoint.com/sql/sql-using-joins.htm

W3School. (n.d.). SQL Join. Retrieved from https://www.w3schools.com/sql/sql_join.asp

Yogiyatno, W., & Sofyan, H. (2013). Pengembangan multimedia interaktif kompetensi dasar mengoperasikan software basis data untuk SMK Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, *3*(3).

Yulianci, S., Nurjumiati, N., & Asriyadin, A. (2020). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *10*(1), 40–44.

Yulianto, F., Utami, Y. T., Ahmad, I., & others. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, *7*(3), 242–251.

Yusuf, S. A., & Khasanah, U. (2019). Kajian literatur dan teori sosial dalam penelitian. *Metode Penelitian Ekonomi Syariah*, *80*, 1–23.

Ziafati Bafarasat, A. (2021). *Collecting and validating data: A simple guide for researchers*.