

**IMPLEMENTASI MODEL *LEARNING TOGETHER* BERBANTUAN
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA
KULIAH SISTEM BASIS DATA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer*



disusun oleh
Yola Nanda Sekar Prima
1607262

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**IMPLEMENTASI MODEL *LEARNING TOGETHER* BERBANTUAN
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA
KULIAH SISTEM BASIS DATA**

Oleh
Yola Nanda Sekar Prima

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Yola Nanda Sekar Prima 2020
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2020

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang. Difotokopi atau cara lain tanpa izin dari penulis

YOLA NANDA SEKAR PRIMA

**IMPLEMENTASI MODEL *LEARNING TOGETHER* BERBANTUAN
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA
KULIAH SISTEM BASIS DATA**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I

Drs. H. Heri Sutarno, M.T.

NIP. 195607141984031002

Pembimbing II

Dr. Rani Megasari, M.T.

NIP. 198705242014042002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer

Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.

NIP. 197809262008121001

**IMPLEMENTASI MODEL *LEARNING TOGETHER* BERBANTUAN
MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *AUGMENTED REALITY*
UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA
KULIAH SISTEM BASIS DATA**

Oleh

Yola Nanda Sekar Prima – yolanandasp@student.upi.edu

1607262

ABSTRAK

Mata kuliah Sistem Basis Data merupakan salah satu mata kuliah wajib pada Program Studi Ilmu Komputer di Universitas Pendidikan Indonesia. Model pembelajaran yang kurang efektif, multimedia yang digunakan tenaga pendidik serta kurangnya pemahaman dan keaktifan mahasiswa pada proses pembelajaran merupakan latar belakang pada penelitian ini. Model pembelajaran *Learning Together* yang dibantu dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Augmented Reality* dengan tujuan mengetahui peningkatan kognitif mahasiswa pada materi Perancangan Basis Data. Penelitian ini menggunakan model SHM (Siklus Hidup Menyeluruh) dengan mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer di UPI angkatan 2019 sebagai sampel. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: 1) Multimedia interaktif dinilai baik serta layak digunakan. Didapatkan nilai persentase sebesar 85,75% yang diinterpretasikan “Sangat Baik” oleh ahli media. 2) Multimedia interaktif dapat meningkatkan kognitif mahasiswa diperoleh rata-rata nilai gain sebesar 0,65 dengan kriteria efektivitas “Sedang”. 3) Mahasiswa terhadap pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis *Augmented Reality* cukup baik. Dengan rata-rata nilai sebesar 89,47% dan termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”.

Kata Kunci: *Learning Together*, *Augmented Reality*, Perancangan Basis Data, Siklus Hidup Menyeluruh (SHM)

***THE IMPLEMENTATION OF LEARNING TOGETHER MODEL WITH
INTERACTIVE MULTIMEDIA USES AUGMENTED REALITY TO
INCREASE COLLEGE STUDENTS' COGNITIVE SKILL ON DATABASE
SYSTEM COURSE***

by

Yola Nanda Sekar Prima – yolanandasp@student.upi.edu

1607262

ABSTRACT

Database System course is one of the required subjects in the Computer Science Education Study Program at Universitas Pendidikan Indonesia. The lack of effectiveness in the learning model, multimedia used by educators and student activity in the learning process are the background in this study. The Learning Together Model assisted by using interactive multimedia based on Augmented Reality that aims to improve students cognitive on Database Design material. This study uses SHM (Siklus Hidup Menyeluruh) model by using Computer Science Education Universitas Pendidikan Indonesia's student class of 2019 as sample. The results obtained from this study are: 1) Interactive multimedia's rate is good and suitable for use. The percentage value that obtained was 85,75% which is interpreted "Very Good" by media experts. (2) Interactive multimedia can improve students' cognitive. The average gain value that obtained was 0,65 with effectiveness criteria "Medium". (3) Students toward learning that used interactive multimedia based on Augmented Reality was pretty good. With the average value 89,74% and included in the category "Very Good".

Keywords: Learning Together, Augmented Reality, Database Design, Siklus Hidup Menyeluruh (SHM)

Yola Nanda Sekar Prima, 2020

IMPLEMENTASI MODEL LEARNING TOGETHER BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA
MATA KULIAH SISTEM BASIS DATA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR RUMUS.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
1.7 Struktur Organisasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Model Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2 Model Pembelajaran <i>Learning Together</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Langkah-Langkah Model <i>Learning Together</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Learning Together</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3 Multimedia Interaktif.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Pengertian Multimedia	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Pengertian Interaktif	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Pengertian Multimedia Interaktif.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Elemen-elemen Multimedia Interaktif... Error! Bookmark not defined.	
2.3.5 Fungsi Multimedia Interaktif.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.

2.4.1	Definisi <i>Augmented Reality</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4.2	Metode <i>Augmented Reality</i> (AR)	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	Komponen <i>Augmented Reality</i> (AR)	Error! Bookmark not defined.
2.5	Video Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Software Pembuat Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.6.1	Unity	Error! Bookmark not defined.
2.6.2	Visual Studio	Error! Bookmark not defined.
2.6.3	Adobe Photoshop CS6.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.4	Filmora 9.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.5	Vuforia.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Pemahaman Kognitif	Error! Bookmark not defined.
2.7.1	Pengertian Pemahaman.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.2	Kemampuan Kognitif	Error! Bookmark not defined.
2.8	Mata Kuliah Sistem Basis Data	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	<i>Entity-Relation Model</i>	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Kardinalitas Relasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Diagram <i>Entity-Relationship</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Model Pengembangan Multimedia.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Tahap Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Tahap Desain	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Tahap Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.4	Tahap Implementasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.5	Tahap Penilaian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Instrumen Studi Lapangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Instrumen Soal.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Instrumen Validasi Media	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Instrumen Tanggapan Mahasiswa.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.

3.6.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Analisis Instrumen Soal	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Analisis Data Instrumen Validasi Ahli ..	Error! Bookmark not defined.
3.6.4 Analisis Data Instrumen Tanggapan Mahasiswa ..	Error! Bookmark not defined.
3.6.5 Analisis <i>Normalized Gain</i> (N-Gain)	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Tahap Analisis	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Tahap Desain	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4 Tahap Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.5 Tahap Penilaian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Perancangan Multimedia Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Perancangan Basis Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Peningkatan Pemahaman Kognitif Setelah Menggunakan Model Pembelajaran <i>Learning Together</i> berbantuan Multimedia Interaktif berbasis <i>Augmented Reality</i> yang sesuai dengan karakteristik materi Perancangan Basis Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Tanggapan Mahasiswa Terhadap Multimedia Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i> dan Model <i>Learning Together</i> pada Materi Perancangan Basis Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Kelebihan, Kekurangan, dan Kendala ...	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	9
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: Rajawali Pers.
- Asrining, W. (2016). PEMANFAATAN MULTIMEDIA. *PROSIDING TEMU ILMIAH NASIONAL GURU (TING) VII*, 593.
- Atmaja, D. (2017). IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK. *Jurnal Ilmiah*, 228.
- Daryanto. (2006). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Doro Edi, S. B. (2009). Analisis Data dengan Menggunakan. *Jurnal Informatika*, 71-85.
- eMarkerter. (2019). *Pengguna Smartphone di Indonesia 2016-2019*. Retrieved from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/08/08/pengguna-smartphone-di-indonesia-2016-2019>
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Haryani, P., & Triyono, J. (2017). AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI TEKNOLOGI INTERAKTIF DALAM PENGENALAN BENDA CAGAR BUDAYA KEPADA MASYARAKAT . *SIMETRIS*, 807.
- Herawati, E., & Aji, P. (2016). Perancangan dan Penerapan Konten e-Learning melalui Learning Management System dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Studi Kasus pada Mata Kuliah Pemrograman Basis Data . *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence* , 23-33.
- Isjoni. (2009). *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Kamelia, L. (2012). PERKEMBANGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA KULIAH KIMIA DASAR. *ISTEK*, 244.
- Koca, B. A., Çubukçu, B., & Yüzgeç, U. (2019). Augmented Reality Application for Preschool.
- Lusi, K., Mulyani, B., & Saputro, S. (2016). PENERAPAN MODEL LEARNING TOGETHER (LT) DILENGKAPI DENGAN KARTU PINTAR UNTUK MENINGKATKAN INTERAKSI SOSIAL DAN PRESTASI BELAJAR PADA PEMBELAJARAN KIMIA MATERI STOIKIOMETRI. *KIMIA MATERI STOIKIOMETRI*, 16-21.

Yola Nanda Sekar Prima, 2020

IMPLEMENTASI MODEL LEARNING TOGETHER BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA KULIAH SISTEM BASIS DATA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Lyu, M. R. (2012). Digital Interactive Game Interface Table Apps for Ipad. *Jurnal Penelitian*.
- Mahfud, M. N., & Wulansari, A. (2018). PENGGUNAAN GADGET UNTUK MENCIPTAKAN PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF . 58-59.
- Mantasia. (2016). PENGEMBANGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI PENGUATAN DAN PENUNJANG METODE PEMBELAJARAN DI SMK UNTUK IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 . *Jurnal Pendidikan Vokasi* , 282.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustaqim, I. (2016). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 175.
- Ngafifi, M. (2014). KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA . *Pembangunan Pendidikan*, 34.
- Nurdyansyah, E. F. (2016). *INOVASI MODEL PEMBELAJARAN*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Puspitasari, D. (2016). SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH BERBASIS WEB. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XII, No.1 Maret 2016*, 229.
- Rachmawati, P., Rede, A., & Jamhari, M. (2017). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2013 FKIP UNTAD Padamatakuliah Desain Media Pembelajaran . *e-JIPBIOL Vol.5(1):35-40, Juni 2017* , 36.
- Rer.nat. Sajida, dkk. (2018). *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Reuter, R., Hauser, F., & Muckelbauer, D. (2019). Using Augmented Reality in Software Engineering Education? First insights to a comparative study of 2D and AR UML modeling. *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 7798-7807.
- Ruiz-Ariza, A. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and. *Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., &*

Yola Nanda Sekar Prima, 2020

IMPLEMENTASI MODEL LEARNING TOGETHER BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF MAHASISWA PADA MATA KULIAH SISTEM BASIS DATA
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Martínez-López, E. J. (2018). *Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. Computers & Education, 116, 49–63. doi:10.1016/j.comped, 49-63.*
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2013). *Mode-Model Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Salvin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Saputra, & Ridyanto. (2005). *Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Ketrampilan Anak TK*. Jakarta: Depdikbud.
- Sarumaha, Y., & Aswati, S. (2015). MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA SMK DALAM MEMAHAMI PERINTAH SQL MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI KOMPUTER . *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 59*.
- Shaath, M. Z., Al-hanjouri, M., Naser, S. S., & ALdahdooh, R. (2017). Photoshop (CS6) intelligent tutoring system. *International Journal of Academic Research and Development, 81-86*.
- Silva, R., Oliviera, J., & Giraldo, G. (2003). Introduction to Augmented Reality. *National Laboratory for Scientific Computation, Av. Getulio Vargas, 333 - Quitandinha - Petropolis-RJ, 2-3*.
- Siska Arifiani, I. K. (2013). Pembuatan Game “Ant Smasher” Berbasis Augmented Reality dengan Mengimplementasikan Tombol Virtual . *TEKNIK POMITS, 1*.
- Sucipto. (2017). Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Harga Pasar . *INTENSIF, 35*.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sulasih. (2017). PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MELALUI MULTIMEDIA . *JURNAL INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG, 200*.
- Sumadio, D. D., & Rambli, D. R. (2010). Preliminary Evaluation on User Acceptance of the Augmented Reality. *Second International Conference on Computer Engineering and Applications, 461-464*.

- Supardi, A. (n.d.). PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI BAHAN AJAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 162-164.
- Surasmi, W. A. (2016). PEMANFAATAN MULTIMEDIA UNTUK Mendukung Kualitas Pembelajaran . *PROSIDING TEMU ILMIAH NASIONAL GURU (TING) VIII* , 596.
- Syafitri, I. (2016). PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE LEARNING TOGETHER. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 90-102.
- Syamsuar, & Relianto. (2018). PENDIDIKAN DAN TANTANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. 1-2.
- Trianto. (2017). *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Turan, Z., Meral, E., & Sahin, I. F. (2018). The impact of mobile augmented reality in geography education: achievements, cognitive loads and views of university students. *Journal of Geography in Higher Education*, 427-441.
- Utari, R. (2020, April 24). *TAKSONOMI BLOOM Apa dan bagaimana menggunakannya*. Retrieved from Taksonomi Bloom: <http://share.its.ac.id/mod/resource/view.php?id=24995>
- Wannisa Matcha, D. R. (2011). Preliminary Investigation on the Use of Augmented Reality in Collaborative Learning . *A. Abd Manaf et al. (Eds.): ICIEIS 2011*, 189.
- Widodo, A. (2006). Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. *Buletin Puspendik*, 18-29.
- XIE, J. (2012). Research on Key Technologies Base Unity3D Game Engine. *The 7th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE 2012)*, 695.