

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SISTEM
BASIS DATA BERBASIS *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION***



**RULIAH
7117157706**

**Disertasi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Mendapatkan Gelar Doktor**

**TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2020**

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN SISTEM BASIS DATA BERBASIS *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*

RULIAH

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran Sistem Basis Data berbasis *Computer Assisted Instruction* dengan menggunakan kombinasi model Tutorial dan model *Drill and Parctice*. Metodologi yang digunakan merupakan gabungan antara model penelitian dan pengembangan Borg and Gall dan model Dick and Carey dan model CAI pada tahapan strategi pembelajaran. Tahap awal penelitian menggunakan model penelitian *Research and Development* yang di usulkan oleh Gall, yaitu *research and information collecting*. Tahap selanjutnya mengikuti tahapan-tahapan dalam model pengembangan desain pembelajaran yang dikemukakan Dick and Carey. Instrumen penelitian dirancang mengacu pada prosedur evaluasi formatif, yang terdiri atas: instrumen untuk validasi ahli, evaluasi mahasiswa satu-satu, kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Pengujian penelitian menggunakan uji efektivitas, dengan membandingkan hasil rerata *pretest* dan hasil rerata *posttest*. Validasi para ahli terhadap model pembelajaran yang dikembangkan menghasilkan kesimpulan sangat baik dengan nilai rerata 5, sedangkan rerata tingkat penguasaan mahasiswa pada bidang kompetensi tertentu berdasarkan hasil tes formatif pada evaluasi *field trial* mencapai 82,76%. Adapaun hasil belajar 29 mahasiswa yang diuji menunjukkan nilai rerata *pretest* sebesar 43,69 (6,90% mahasiswa dapat mencapai ketuntasan dari total siswa yang diuji), dan nilai rerata *posttest* sebesar 75,21 (79,31% mahasiswa dapat mencapai ketuntasan dari total mahasiswa yang diuji). Ini menunjukkan ada peningkatan nilai hasil belajar rerata sebesar 31,52, dan peningkatan pencapaian ketuntasan rerata sebesar 72,41%. Hasil-hasil pengujian yang dilakukan tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Sistem Basis Data berbasis CAI yang dikembangkan, efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata Kunci: Pengembangan Model Pembelajaran, Sistem Basis Data, *Computer Assisted Instruction*

DEVELOPMENT OF DATA BASE INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION

RULIAH

ABSTRACT

This study aims to develop a Computer Assisted Instruction-based Database System learning model using a combination of the Tutorial model and the Drill and Parctice model. The methodology used is a combination of the Borg and Gall research and development model and the Dick and Carey model and the CAI model at the learning strategy stage. The initial stage of the research used the Research and Development research model proposed by Gall, namely research and information collecting. The next stage follows the stages in the learning design development model proposed by Dick and Carey. The research instrument was designed referring to the formative evaluation procedure, which consists of: instruments for expert validation, one-on-one student evaluations, small groups, and field trials. The research test used the effectiveness test, by comparing the mean pretest and posttest mean results. Expert validation of the developed learning model resulted in very good conclusions with a mean value of 5, while the average level of student mastery in certain competency areas based on the results of formative tests on the evaluation of the field trial reached 82.76%. As for the learning outcomes of 29 students tested, the pretest mean score was 43.69 (6.90% of students could achieve completeness from the total tested students), and the posttest mean score was 75.21 (79.31% of students could achieve completeness of the total students being tested). This shows that there is an increase in the mean value of learning outcomes of 31.52, and an increase in the average completeness achievement of 72.41%. The results of the tests carried out indicate that the CAI-based learning model developed by the CAI is effective in improving student learning outcomes.

Keywords: Learning Model Development, Database Systems, Computer Assisted Instruction

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA DISERTASI PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Zulfiati Syahrial, M.Pd.
Tanggal :

Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd.
Tanggal : 05-Oktober-2020

Nama

Tanda Tangan

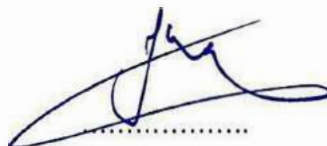
Tanggal

Prof. Dr. Komarudin, M.Si.
(Ketua)



19-10-2020

Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd.
(Sekretaris)




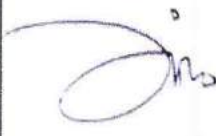
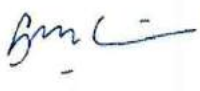



14-10-2020

Nama : Ruliah
Nomor Registrasi : 7117157706
Tanggal Lulus :

**BUKTI PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN DISERTASI
SETELAH UJIAN TERTUTUP**

Nama : Ruliah
No.Registrasi : 7117157716
Program Studi : Teknologi Pendidikan

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd. (Ketua Penguji- Direktur Pascasarjana)		14-10-2020
2	Dr. Moch. Sukardjo, M.Pd. (Sekretaris Penguji- Koordinator Program Studi Teknologi Pendidikan)		Oct 6, 2020
3	Prof. Dr. Zulfiati Syahrial, M.Pd. (Penguji-Promotor)		
4	Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd. (Penguji-Co-Promotor)		05-10-2020
5	Prof. Dr. Etin Solihatin, M.Pd. (Penguji)		05-10-2020
6	Prof. Dr. Agus Suradika, M.Pd. (Penguji Luar)		05-10-2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : RULIAH
NIM : 7117157706
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/12-12-1958
Program : Doktor
Program Studi : Teknologi Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis *Computer Assisted Instruction*” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 01 September 2020

Yang menyatakan



Ruliah

NIM: 7117157706



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : RULIAH
NIM : 711757706
Fakultas/Prodi : PascaSarjana/Teknologi Pendidikan
Alamat email : twochandra@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Model Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis *Computer Assisted Instruction*

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 November 2020

Penulis

(RULIAH)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah Yang maha Esa, karena dengan Rahmad dan Hidayah Nya disertasi ini dapat terselesaikan dengan baik. Disertasi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar doktor pada Program Studi Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran Sistem Basis Data Berbasis *Computer Assisted Instruction*”.

Disertasi ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian Disertasi ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Zulfiati Syahrial M.Pd, selaku Promotor dan Prof. Dr. Suyitno Muslim, M.Pd, selaku Kopromotor, yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan disertasi ini dari awal hingga disertasi ini terselesaikan.
2. Rektor Universitas Negeri Jakarta, Prof. Dr. Komarudin, M.Si, Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd, beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan situasi kondusif pada program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
3. Bapak Dr. Moch Sukardjo, M.Pd sebagai koordinator Program Studi S-3 Teknologi Pendidikan beserta jajarannya dan staf administrasi Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

4. Rekan-rekan mahasiswa terutama mahasiswa Program Studi S-3 Teknologi Pendidikan angkatan 2015 yang telah membantu penulis hingga dapat menyelesaikan disertasi ini.
5. Orang tua tercinta dan semua keluarga yang telah memberikan semangat , motivasi, dukungan serta fasilitas dalam penyelesaian disertasi ini.
6. Para ahli yaitu Dr. Khaerudin, M.Pd sebagai ahli instrument penelitian, Dr. Silviana Ratna, S.Kom, M.Kom sebagai ahli materi, Dr. Robinson Situmorang, M.Pd sebagai ahli Desain Instruksional, Prof. Dr. Benny Agus Pribadi, M.A sebagai ahli media, Prof. Dr. E. Zaenal Arifin, M.Hum sebagai ahli bahasa.
7. Para penguji Prof. Dr. Nurdin Ibrahim, M.Pd, Prof. Dr. Hartati Muchtar, M.Pd, Prof. Dr. Basuki Wibawa, Prof. Dr. Etin Solihatin, M.Pd, Prof. Dr. Agus Suradika, M.Pd, Prof. Dr. Nadiroh, M.Pd, Prof. Dr. Zulfiati Syahrial, M.Pd, Prof. Dr. Suyitno Muslim, Prof. Dr. Komarudin, M.Si. yang telah memberikan masukan perbaikan pada penyempurnaan disertasi ini.
8. Keluarga besar Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Banjarbaru atas bantuannya selama penulis melaksanakan penelitian dalam rangka penyelesaian disertasi ini.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian disertasi ini, semoga Allah membalas semua kebaikan yang diberikan dan disertasi ini bermanfaat untuk Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Banjarbaru.

Jakarta, September 2020

Ruliah

ACKNOWLEDGEMENT

Alhamdulillah All praise and thanks be to Allah SWT. Because of his love and grace I was able to finish this dissertation. The dissertation was written to fulfill one of the requirements for obtaining a Doctorate degree in the Postgraduate Technology Study Program at Universitas Negeri Jakarta, entitled "Development of Data Base Instructional Model Based on Computer Assisted Instruction"

This dissertation can be completed with the support and assistance of various parties, therefore on this occasion the authors express their gratitude to all parties, both directly and indirectly for contributing to the completion of the dissertation.

The Specifically on this occasion, author would like to thank Prof. Dr. Zulfiati Syahrial, M. Pd., as a Promoter and Prof. Dr. Suyitno Muslim, M. Pd., as Co Promoter who attentively cared for and carefully guided and directed the writer during the preparation of this dissertation from the beginning to the dissertation.

Jakarta, September 2020

Ruliah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN DIKETAHUI OLEH. KOORDIANTOR PROGRAM STUDI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ACKNOWLEDGEMENT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pembatasan Penelitian	5
1.3 Perumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Signifikansi Penelitian	6
1.6 Kebaruan Penelitian (<i>State of The Art</i>)	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	22
2.1 Konsep Pengembangan Model Pembelajaran.....	22
2.2 Konsep Model Pembelajaran yang Dikembangkan.....	87
2.3 Kerangka Teoritik	91
2.4 Rancangan Model	95

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	102
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	102
3.2 Pendekatan dan Metode Penelitian.....	103
3.3 Langkah-Langkah Pengembangan Desain Pembelajaran.....	105
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	126
4.1 Hasil Penelitian.....	126
4.2 Pembahasan	167
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	170
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	172
5.1 Simpulan.....	172
5.2 Rekomendasi.....	173
DAFTAR PUSTAKA	175
LAMPIRAN-LAMPIRAN	185

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Gambar Diagram Nilai Kelulusan Mahasiswa Tahun Akademik 2014/2015 – 2018/2019	3
Gambar 2.1	Model Assure	33
Gambar 2.2	Model Morison, Kemp, Kalman & Ross	34
Gambar 2.3	Model Pie	37
Gambar 2.4	Model Gerlach dan Klay	39
Gambar 2.5	Addie Model	42
Gambar 2.6	A.W Bates Model.....	44
Gambar 2.7	Dick and Carey Model	47
Gambar 2.8	Komponen Inti <i>Online</i>	74
Gambar 2.9	Kerangka Teoritik	95
Gambar 2.10	Tahapan Model R&D dalam Pengembangan Pembelajaran	96
Gambar 2.11	Model Konseptual Pembelajaran Sistem Basis Data	97
Gambar 2.12	Model Prosedural Sistem Basis Data Media Cetak	98
Gambar 2.13	Model Prosedural Sistem Basis Data <i>E-learning</i>	99
Gambar 2.14	Model Prosedural Konsep CAI Berbasis Kombinasi Tutorial dan <i>Drill and Practice</i>	100
Gambar 2.15	Model Fisikal Pembelajaran Sistem Basis Data	101
Gambar 3.1.	Tahapan Penelitian dan Pengembangan <i>Steps of Systems Approach</i> <i>Model of Educational Research and Development</i>	104
Gambar 3.2	Model CAI Berbasis Tutorial dengan <i>Drill and Practice Model</i> ..	113
Gambar 3.3	Model Procedural CAI Berbasis Kombinasi Tutorial dengan <i>Drill</i> <i>and Practice Model</i>	114
Gambar 4.1	Model Pengembangan Desain Instruksional CAI untuk SBD	131
Gambar 4.2	Respon <i>Small Group Evaluations</i> untuk butir-butir tertinggi.....	151
Gambar 4.3	Respon <i>Field</i> untuk butir-butir skor tertinggi	155
Gambar 4.4	Rekapitulasi Ketuntasan Belajar	164

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Penelitian yang Relevan	9
Tabel 3.1 Rancangan Waktu Pelaksanaan Penelitian	102
Tabel 3.2 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif	119
Tabel 3.3 Klasifikasi Kevalidan Produk	120
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Angket Respon Mahasiswa	120
Tabel 3.5 Klasifikasi Kepraktisan Produk	120
Tabel 3.6 Kriteria Keefektifan Produk	121
Tabel 3.7 Klasifikasi Keefektifan Produk.....	121
Tabel 4.1 Respon Mahasiswa	127
Tabel 4.2 Hasil Validasi Instrument	128
Tabel 4.3 Saran Perbaikan dari Ahli Media CAI.....	139
Tabel 4.4 Perbaikan Model Pembelajaran	141
Tabel 4.5 Rangkuman Perbaikan dan Saran Pakar	143
Tabel 4.6 Hasil Rerata Evaluasi <i>One to One</i> Mahasiswa	145
Tabel 4.7 Hasil Rerata Perbutir Pernyataan <i>Small Group Evaluations</i>	149
Tabel 4.8 Respon Mahasiswa <i>Field Trial</i>	153
Tabel 4.9 Hasil Test Formatif Mahasiswa <i>Field Trial</i>	156
Tabel 4.10 Rerata Setiap Aspek.....	158
Tabel 4.11 Kriteria dan Klasifikasi Nilai.....	159
Tabel 4.12 Rerata Respon Mahasiswa.....	160
Tabel 4.13 Kriteria dan Klasifikasi	161
Tabel 4.14 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Prosttest</i>	162
Tabel 4.15 Keefektifan Model Pembelajaran Sistem Basis Data	165

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Flowchat</i> dan Algoritma CAI.....	185
Lampiran 2 Penelitian Pendahuluan	190
Lampiran 3 Respon Angket Mahasiswa Penelitian Pendahuluan	261
Lampiran 4 Nilai Mata Kuliah Sistem Basis Data.....	271
Lampiran 5 <i>Focus Group Discuccion</i>	291
Lampiran 6 Hasil <i>Focus Group Discuccion</i>	356
Lampiran 7 Diskusi Pengukuran Hasil Belajar.....	424
Lampiran 8 <i>Blue Print</i> Evaluasi Formatif.....	428
Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Materi	474
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Desain Instruksional	478
Lampiran 11 Lembar Validasi Ahli Media.....	484
Lampiran 12 Lembar Validasi Ahli Bahasa	489
Lampiran 13 Model Pembelajaran Sistem Basis Data Revisi-01	494
Lampiran 14 Hasil Evaluasi <i>One to One</i>	495
Lampiran 15 Model Pembelajaran Sistem Basis Data Revisi-02	586
Lampiran 16 Rekapitulasi Lembar Angket Respon Mahasiswa.....	587
Lampiran 17 Model Pembelajaran Sistem Basis Data Revisi-03	597
Lampiran 18 Administrasi <i>Field Trial</i>	598
Lampiran 19 Aktivitas Mahasiswa <i>Field Trial</i> Menggunakan LMS.....	609
Lampiran 20 Respon <i>Field Trial</i>	617
Lampiran 21 Hasil Test Formatif Sistem Basis Data	625
Lampiran 22 Aspek Kevalidan	628
Lampiran 23 Aspek Kepraktisan	643
Lampiran 24 Uji Validitas Butir-Butir Instrumen (Soal).....	657
Lampiran 25 Data Ketuntantasan <i>Pretest-Posttest</i>	774
Lampiran 26 Aspek Keefektifan.....	779
Lampiran 27 Data <i>t-test Pretest-Posttest</i>	781