

**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN
DAN KUALIFIKASI DOSEN TERHADAP HASIL BELAJAR
METODE PERANCANGAN PROGRAM SETELAH MENGONTROL
KEMAMPUAN LOGIKA MATEMATIKA MAHASISWA**

**(Eksperimen pada Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika
Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang Tahun 2018)**



**HARDJITO S. DARMOJO
7817120677**

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

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2019**

***THE INFLUENCE OF LEARNING APPROACH AND LECTURERS
QUALIFICATION TOWARDS THE LEARNING RESULTS OF PROGRAM DESIGN
METHODS AFTER CONTROLLING STUDENT MATHEMATICAL LOGIC ABILITY***

HARDJITO S. DARMOJO

Abstract:

This study aims to determine the effect of the learning approach and the qualifications of lecturers on the learning outcomes of program design methods, after controlling the mathematical logic abilities of students. This study uses a comparative quantitative method of experimental models with design 2 x 2. Treatment variables are Character and Creativity Initiative (CCI) as the experimental class (A1), and Realistic Mathematic Education (RME) as the control class (A2), and independent variable lecturer qualifications attribute. Data analysis using covariance analysis (ANKOVA), the study sample was 128 students of the Faculty of Engineering, Syekh-Yusuf Islamic University. The results of the study show that: the CCI learning approach, and the lecturers have been certified are able to improve student learning outcomes in the program design method courses. The average value of student learning outcomes in each group is 75.37 for the CCI learning approach, and 76.66 the average value of lecturers has been certified, which is significantly higher compared to the average value of student learning outcomes in the academic year previous.

Key Words:

Character and Creativity Initiative. Qualifications of Lecturers, Learning Outcomes Program Design Methods.

The Influence of Learning Approach and Lecturers Qualification
Towards the Learning Results of Program Design Methods After Controlling
Student Mathematical Logic Ability

Hardjito S. Darmojo

Abstract:

This study aims to determine the effect of the learning approach and the qualifications of lecturers on the learning outcomes of program design methods, after controlling the mathematical logic abilities of students. This research method uses experiments with 2 x 2. The research hypothesis uses covariance analysis (ANCOVA), the subject of the study was conducted on 128 students of the Informatics Engineering Program, the Faculty of Engineering, UNIS Tangerang. The technique of collecting data using research instruments results in learning methods of program design and instruments of mathematical logic abilities.

The results of the study showed that: (one) the learning outcomes of the program design method of the group of students taught using the Character and Creativity Initiative (CCI) learning approach were higher than the group of students taught with the Realistic Matematic Education (RME) learning approach after controlling mathematical logic abilities. (two) The results of learning the program design method of the group of students taught by certification lecturers is higher than the group of students taught by lecturers who have not been certified, after controlling for mathematical logic skills. (three) There is an interaction effect between the learning approach and the lecturer qualifications after controlling for mathematical logic abilities. (four) Specifically for the group of students taught using the CCI learning approach, the results of learning program design methods in the group of students taught by certification lecturers were higher than the group of students taught by lecturers who had not been certified, after controlling for mathematical logic skills. (five) Particularly for the group of students taught using RME learning approach, the results of learning program design methods in the group of students taught by certification lecturers were higher than the group of students taught by lecturers who had not been certified, after controlling for mathematical logic skills. (six) Specifically in the group of students taught by certification lecturers, the results of learning program design methods in groups of students taught using the CCI learning approach were higher than the student groups taught using RME learning approaches after controlling mathematical logic abilities, and (seven) Specifically for the group of students taught by lecturers who have not been certified, the results of learning program design methods in student groups taught using the learning approach are lower than the students taught with RME learning approaches after controlling mathematical logic skills

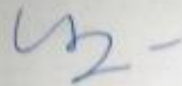
Keywords.

Character and Creativity Initiative, Lecturer Qualifications, Learning Outcomes Program Design Methods

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

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Gaguk Margono, M.Ed.
Tanggal : 16-8-2019

Dr. Yuliatr Sastrawijaya, M.Pd.
Tanggal : 16-8-2019

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Intan Ahmad., Ph.D.
(Ketua)¹

 23/05/19

Prof. Dr. Ilza Mayuni., M.A.
(Sekretaris)²



05.09.2019

Nama : Hardjito S. Darmojo
No. Registrasi : 7817120677
Tanggal Lulus :

¹) Plt. Rektor Universitas Negeri Jakarta

²) Plt. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa disertasi yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya hasil karya saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dinaliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Adapun dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian disertasi ini bukan dari hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi-sanksi lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku

Jakarta, Juli 2019



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hardjito S. Darmojo', is written over a horizontal line.

Hardjito S. Darmojo



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPI PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimil: 021-4894221
Laman: uip.uj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang berminat dengan di bawah ini, saya:

Nama : HARDJITO S. DAIRIMOJO
NIM : 101120677
Fakultas/Prodi : PASCASARJANA PEP
Alamat email : hardjito_sd@yahoo.co.id

Demi pengembalian ilmu pengetahuan, masyarakat atau memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Ekonomi atau karya ilmiah:

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

yang berjudul:

PENGABUH PENDEKATAN/ PEMBELAJARAN DAN KUALIFIKASI DOSEN
TERHADAP HASIL BELAJAR METODE PERANCANGAN PROGRAM
SETELAH MENGONTROL KEMAMPUAN LOGIKA MATEMATIKA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekonomi ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia, mengarsipkan dalam bentuk pengalihan data (digital), mendistribusikannya, dan 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 pemilik 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, 8 APRIL 2020

Pencipta

(HARDJITO S. DAIRIMOJO)
nama dan tanda tangan

DAFTAR ISI

COVER	
PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TERTUTUP	i
PERSETUJUAN KOMISI PROMOTOR	ii
ABSTRAC	iii
RINGKASAN	v
SURAT PERNYATAAN	ix
KATA PENGANTAR	x
ACKNOWLEDGEMENT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	12
C. Rumusan Masalah	13
D. Tujuan Penelitian	14
E. Kebaruan Penelitian	16
BAB II KAJIAN PUSTAKA	19
A. Latar Belakang Teori	19
B. Penelitian yang Relevan	78
C. Kerangka Teori, Hipotesis Penelitian	79
BAB III MODEL PENELITIAN	92
A. Tempat dan Waktu Penelitian	92
B. Desain Penelitian	92
C. Populasi dan Sampel	95
D. Penyusunan Instrumen Penelitian	101
E. Data dan Teknik Analisis Data	111
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	130
A. Profil Responden, Informan, Institusi	130
B. Hasil Penelitian	130

C. Pengujian Prasyarat Analisis	145
D. Pengujian Hipotesis Penelitian	155
E. Pembahasan	164
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	183
DAFTAR RUJUKAN	189
LAMPIRAN	194

DAFTAR GAMBAR

Gambar	4.1	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI (A_1)	133
Gambar	4.2	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME (A_2)	135
Gambar	4.3	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program kelompok mahasiswa yang diajar dosen telah sertifikasi (B_1)	136
Gambar	4.4	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program kelompok mahasiswa yang diajar dosen belum sertifikasi (B_2)	138
Gambar	4.5	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan diajar dosen telah sertifikasi (A_1B_1)	139
Gambar	4.6	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan diajar dosen telah sertifikasi (A_2B_1)	141
Gambar	4.7	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan diajar dosen belum sertifikasi (A_1B_2)	142
Gambar	4.8	Histogram skor hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan diajar dosen belum sertifikasi (A_2B_2)	144

DAFTAR TABEL

Tabel	3.1	Desain eksperimen faktorial 2 x 2	94
Tabel	3.2	Matriks pengelompokan eksperimen	99
Tabel	3.3	Gambaran perlakuan kepada masing-masing kelompok mahasiswa	100
Tabel	3.4	Matriks kisi-kisi tes instrumen hasil belajar metode perancangan program	103
Tabel	3.5	Matriks kisi-kisi tes instrumen kemampuan logika matematika	110
Tabel	4.1	Rangkuman skor kemampuan logika matematika dan hasil belajar metode perancangan program mahasiswa pada semua kelompok penelitian	131
Tabel	4.2	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI (A_1)	133
Tabel	4.3	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME (A_2)	134
Tabel	4.4	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dosen telah sertifikasi (B_1)	136
Tabel	4.5	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dosen belum sertifikasi (B_2)	137
Tabel	4.6	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan diajar dosen telah sertifikasi (A_1B_1)	139
Tabel	4.7	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan diajar dosen telah sertifikasi (A_2B_1)	140

Tabel	4.8	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program pada kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan diajar dosen belum sertifikasi (A_1B_2)	142
Tabel	4.9	Distribusi frekuensi hasil belajar metode perancangan program kelompok mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan diajar dosen belum sertifikasi ($A_2 B_2$)	143
Tabel	4.10	Rangkuman hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar metode perancangan program	146
Tabel	4.11	Perhitungan uji homogenitas varians dari dua kelompok perlakuan (A_1, A_2)	148
Tabel	4.12	Perhitungan uji homogenitas varians dari dua kelompok perlakuan (B_1, B_2)	149
Tabel	4.13	Perhitungan uji homogenitas varians dari empat kelompok perlakuan ($A_1 B_1, A_1 B_2, A_2 B_1, A_2 B_2$)	150
Tabel	4.14	Uji linieritas	151
Tabel	4.15	Uji keberartian pengaruh	152
Tabel	4.16	Hasil pengujian uji kesejajaran garis regresi	153
Tabel	4.17	Estimasi parameter untuk uji kesejajaran garis regresi berdasarkan data trivariat (AB, X, Y)	154
Tabel	4.18	Konstanta model dan fungsi regresi dengan variabel terikat (Y) dan kovariat (X) berdasarkan faktor-sel AB	155
Tabel	4.19	Statistik uji-F tentang $AB, A*B$ terhadap hasil belajar metode perancangan program setelah mengontrol kemampuan logika matematika	156
Tabel	4.20	Rerata simpangan hasil belajar metode perancangan program pada setiap kelompok yang dibentuk oleh faktor pendekatan pembelajaran dan kualifikasi dosen	157
Tabel	4.21	Statistik uji-t rerata hasil belajar metode perancangan program (Y) antar semua faktor kualifikasi dosen (B) untuk setiap tingkat faktor pendekatan pembelajaran (A) setelah mengontrol kemampuan logika matematika	160

Tabel 4.22 Statistik uji-t rerata hasil belajar metode perancangan program (Y) antar semua faktor pendekatan pembelajaran (A) untuk setiap tingkat faktor kualifikasi dosen (B) setelah mengontrol kemampuan logika matematika

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	1	Rencana pelaksanaan pembelajaran semester	194
Lampiran	2.a	Instrumen tes metode perancangan program	223
Lampiran	2.b	Instrumen tes kemampuan logika matematika	230
Lampiran	3.a	Daftar panelis	237
Lampiran	3.b	Hasil validasi 20 panelis instrumen hasil belajar metode perancangan program dengan rumus CVR	238
Lampiran	3.c	Hasil validasi 20 panelis instrumen kemampuan logika matematika dengan rumus CVR	240
Lampiran	3.d	Perhitungan validitas dan reliabilitas uji coba instrumen hasil belajar metode perancangan program	242
Lampiran	3.e	Perhitungan validitas dan reliabilitas uji coba instrumen kemampuan logika matematika	274
Lampiran	4.a	Kisi-kisi instrumen hasil belajar metode perancangan program	299
Lampiran	4.b	Instrumen hasil belajar metode merancangan program	301
Lampiran	4.c	Kunci jawaban instrumen hasil belajar metode perancangan program	308
Lampiran	4.d	Kisi-kisi instrumen kemampuan logika matematika	309
Lampiran	4.e	Instrumen kemampuan logika matematika	311
Lampiran	4.f	Kunci jawaban instrumen kemampuan logika matematika	317
Lampiran	5.a	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan kualifikasi dosen telah sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika ($A_1 B_1$)	319
Lampiran	5.b	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan kualifikasi dosen telah sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika ($A_2 B_1$)	320
Lampiran	5.c	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI dan	321

		kualifikasi dosen belum sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika ($A_1 B_2$)	
Lampiran	5.d	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dan kualifikasi dosen belum sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika ($A_2 B_2$)	322
Lampiran	5.e	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran CCI setelah mengontrol kemampuan logika matematika (A_1)	323
Lampiran	5.f	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME setelah mengontrol kemampuan logika matematika (A_2)	325
Lampiran	5.g	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dosen telah sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika (B_1)	327
Lampiran	5.h	Data hasil belajar metode perancangan program mahasiswa yang diajar dosen belum sertifikasi setelah mengontrol kemampuan logika matematika (B_2)	329
Lampiran	6	Data deskriptif dan hasil pengujian persyaratan analisis	331
Lampiran	6.a	Statistik deskriptif	332
Lampiran	6.b	Uji normalitas data	343
Lampiran	6.c	Uji homogenitas	363
Lampiran	6.d	Uji leniartitas	367
Lampiran	6.e	Uji keberartian pengaruh	368
Lampiran	6.f	Uji kesejajaran garis	369
Lampiran	7	Data hasil pengujian hipotesis	373
Lampiran	7.a	Pengujian hipotesis dengan SPSS	374
Lampiran	8	Persentase Nilai Ujian	381