

SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GAME-
BASED LEARNING DENGAN APLIKASI CODINGAME
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
CODING DI SMAN 53 JAKARTA**



**DISUSUN OLEH:
CHRISTIAN WINNER PAKPAHAN
1512621087**

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Game-Based Learning dengan Aplikasi CodinGame Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Coding di SMAN 53 Jakarta

Penyusun : Christian Winner Pakpahan

NIM : 1512621087

Disetujui oleh:

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Hamidillah Ajie, S.Si, M.T NIP.197408242005011001 (Dosen Pembimbing I)		30 Juni2025
Via Tuhamanah Fauziastuti, S.Si, M.Ed NIP.199101102023212029 (Dosen Pembimbing II)		30 Juni2025

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Ressy Dwitias Sari, S.T., M.T.I NIP. 198909152019032021 (Ketua Penguji)		26 Juni2025
ZE. Ferdi Fauzan Putra, M.Pd.T NIP. 199002032019031013 (Dosen Penguji I)		26 Juni2025
Diat Nurhidayat, S.Pd, M.T.I NIP. 198308192018031001 (Dosen Penguji II)		30 Juni2025



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
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 : Christian Winner Pakpahan

NIM : 1512621087

Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Alamat email : christianpakpahan585@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 :

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Game-Based Learning Dengan Aplikasi

Codingame Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Coding Di Sman 53 Jakarta

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, 06 Agustus 2025

Penulis

Christian Winner Pakpahan

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademis sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini belum pernah dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yaitu berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 16 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Christian Winner Pakpahan

NIM: 1512621087

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan Judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Game-Based Learning* Dengan Aplikasi *CodinGame* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Coding di SMAN 53 Jakarta” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya saya sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu serta memberi dukungan kepada saya, baik secara moral, material, dan lainnya selama melaksanakan proses penelitian dan penyelesaian skripsi ini, Secara khusus, ucapan terima kasih tersebut saya tujukan kepada:

1. Kedua orang tua terkasih saya: Pdt. M. Pakpahan, S.Th., M.M. dan D. Tobing, S.Pd. yang selama ini selalu memberikan motivasi, bimbingan, juga dukungan dalam bentuk doa, maupun materi, hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Yang terhormat: Hamidillah Ajie, S.Si, M.T., selaku Dosen Pembimbing I, dan Via Tuhamah Fauziastuti, S.Si, M.Ed., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan ilmu selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Yang terhormat: M. Ficky Duskarnaen, S.T., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti seminar proposal dan sidang skripsi.
4. Yang terhormat: seluruh jajaran dosen Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan berbagai ilmu dan bimbingan kepada saya selama mengikuti perkuliahan di Universitas Negeri Jakarta.
5. Rekan-rekan: satu bimbingan skripsi, satu kelompok PKM dan PKL, serta rekan-rekan seperjuangan di PTIK Angkatan 2021 lainnya yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu-persatu.

6. Keluarga besar dan teman-teman di luar lingkungan Universitas Negeri Jakarta atas motivasi, dukungan dan semangat yang telah diberikan dan doa-doa yang selalu menyertai.
7. Kepada Angeline Panjaitan yang selalu sabar menemani, membantu dan mendukung saya selama penelitian skripsi ini.
8. Serta seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung membantu saya selama proses penyusunan skripsi ini, yang namanya tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Mengikuti ucapan terima kasih, ucapan permohonan maaf juga saya sampaikan atas kekurangan serta kesalahan yang terdapat di dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan skripsi ini. Semoga penelitian atau isi skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan terkhususnya bagi peneliti.

Jakarta, 16 Juni 2025

Penyusun,



(Christian Winner Pakpahan)

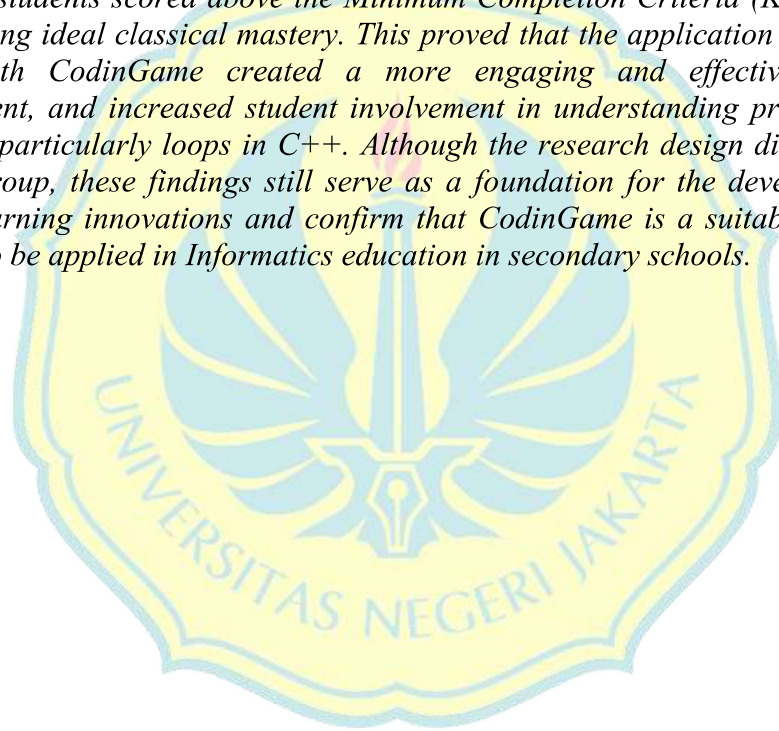
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Game-Based Learning* (GBL) dengan aplikasi *CodinGame* terhadap hasil belajar siswa pada materi Coding di SMAN 53 Jakarta. Latar belakang penelitian menunjukkan rendahnya interaktivitas pembelajaran, kendala infrastruktur, serta minimnya pencapaian dan minat siswa terhadap pelajaran Informatika. Metode yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan desain *One-Group Pretest-Posttest* dan pendekatan kuantitatif. Instrumen penelitian berupa *pretest* dan *posttest*, dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, termasuk uji normalitas, homogenitas, dan uji-t berpasangan. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar siswa, dengan nilai $p < 0,001$, *Cohen's d* = 1,183, dan *Hedges's g* = 1,196, yang menunjukkan pengaruh besar secara praktis. Sebanyak 83,3% siswa memperoleh nilai di atas KKM (65), mendekati ketuntasan klasikal ideal. Hal ini membuktikan bahwa penerapan model GBL dengan *CodinGame* menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan efektif, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep pemrograman, khususnya perulangan dalam C++. Kendati desain penelitian tidak menggunakan kelompok kontrol, temuan ini tetap menjadi dasar awal dalam pengembangan inovasi pembelajaran digital, dan menegaskan bahwa *CodinGame* merupakan media pembelajaran yang layak diterapkan dalam pembelajaran Informatika di sekolah menengah.



ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of implementing the Game-Based Learning (GBL) model with the CodinGame application on students' learning outcomes in Coding material at SMAN 53 Jakarta. The background of the study showed low learning interactivity, infrastructure constraints, and minimal achievement and student interest in Informatics subjects. The method used was a pre-experimental design with a One-Group Pretest-Posttest design and a quantitative approach. The research instruments were pretests and posttests, analyzed using descriptive and inferential statistics, including normality tests, homogeneity tests, and paired t-tests. The analysis results showed a significant improvement in students' learning outcomes, with a p-value of < 0.001 , Cohen's $d = 1.183$, and Hedges's $g = 1.196$, indicating a large practical effect. As many as 83.3% of students scored above the Minimum Completion Criteria (KKM) of 65, approaching ideal classical mastery. This proved that the application of the GBL model with CodinGame created a more engaging and effective learning environment, and increased student involvement in understanding programming concepts, particularly loops in C++. Although the research design did not use a control group, these findings still serve as a foundation for the development of digital learning innovations and confirm that CodinGame is a suitable learning medium to be applied in Informatics education in secondary schools.



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.2. Pembatasan Masalah.....	7
1.3. Perumusan Masalah	7
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.5.1. Manfaat Teoretis.....	8
1.5.2. Manfaat Praktis:	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1. Hasil Belajar	9
2.1.1. Aspek Hasil Belajar	10
2.1.2. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar	10
2.1.3. Penilaian Hasil Belajar	11
2.1.4 Mata Pelajaran Informatika dan Materi <i>Coding</i> di kelas X SMA	12
2.1.5. Hasil Belajar Siswa Pada Materi <i>Coding</i> di Kelas X SMA.....	14
2.2. Model Pembelajaran <i>Game-Based Learning</i>	16
2.2.1. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Game-Based Learning</i>	17
2.2.2. Aplikasi <i>CodinGame</i>	18
2.2.3. Penerapan Model Pembelajaran GBL Dengan Aplikasi <i>CodinGame</i> . 20	
2.2.3.1. Penerapan Model Pembelajaran GBL dengan <i>CodinGame</i> pada Materi Looping dengan Bahasa C++.....	21
2.2.3.2. Pengenalan <i>Puzzle Onboarding CodinGame</i> pada Materi <u>Looping</u> dengan C++.....	24
2.3. Penelitian Yang Relevan	25

2.4. Kerangka Pemikiran	27
2.5. Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	30
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.2.1. Populasi Penelitian	30
3.2.2. Sampel Penelitian	30
3.3. Definisi Operasional	31
3.3.1. Variabel Penelitian.....	31
3.3.2. Indikator Penelitian.....	31
3.4. Metode, Desain, dan Prosedur Penelitian	32
3.4.1. Metode Penelitian	32
3.4.2. Desain Penelitian	32
3.4.3. Prosedur Penelitian.....	33
3.5. Instrumen Penelitian	33
3.5.1. Kisi-kisi Instrumen	35
3.5.2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	36
3.6. Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.7. Teknik Analisis Data	37
3.7.1. Statistik Deskriptif.....	37
3.7.2. Statistik Inferensial	38
3.7.3. Uji Persyaratan Analisis.....	38
3.7.3.1. Uji Normalitas	39
3.7.3.2. Uji Homogenitas.....	39
3.8. Hipotesis Statistik.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Teknik dan Proses Analisis Data	42
4.2. Statistik Deskriptif	42
4.2.1. Deskripsi Data Nilai Pretest dan Posttest.....	42
4.2.2. Distribusi Frekuensi Pretest dan Posttest	44
4.2.2.1. Distribusi Frekuensi Pretest	44
4.2.2.2. Distribusi Frekuensi Posttest.....	44
4.2.3. Histogram Nilai Pretest dan Posttest.....	45
4.2.3.1. Histogram Nilai Pretest	45
4.2.3.2. Histogram Nilai Posttest	46
4.2.4. Stem and Leaf Nilai Pretest dan Posttest	47
4.2.4.1. <i>Stem-and-Leaf</i> Nilai Pretest	47
4.2.4.2. <i>Stem-and-Leaf</i> Nilai Posttest.....	48
4.2.5. Box Plot Nilai Pretest dan Posttest	48
4.2.6. Ringkasan Statistik Deskriptif	49

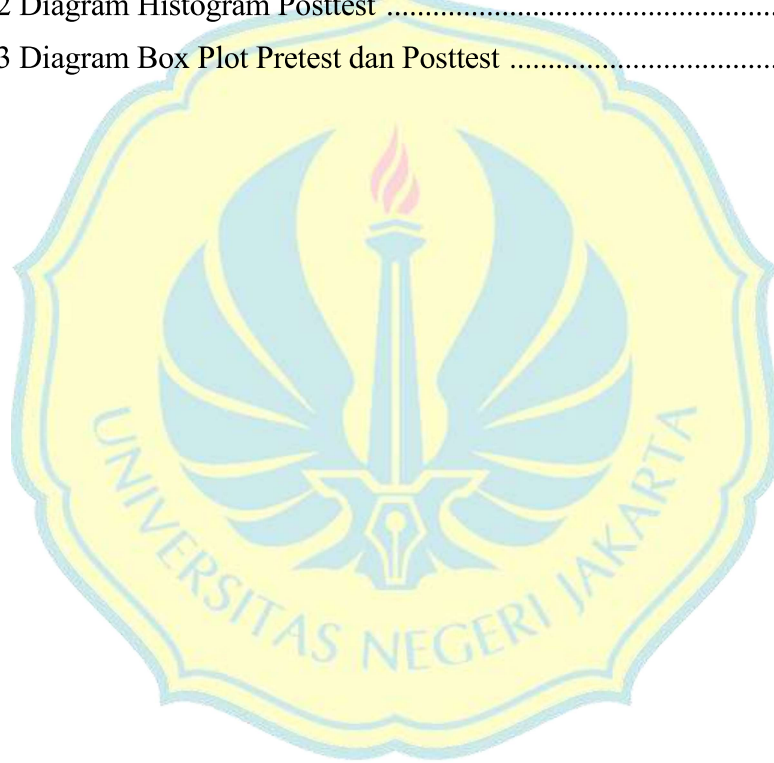
4.3. Statistik Inferensial.....	49
4.3.1. Pengujian Persyaratan Analisis	49
4.3.1.1. Uji Normalitas	49
4.3.1.2. Uji Homogenitas	50
4.3.2. Uji Statistik Dengan Uji-t berpasangan (<i>Paired T-Test</i>).....	51
4.3.2.1. Statistik Deskriptif Pasangan Data (<i>Paired Samples Statistics</i>).....	51
4.3.2.2. Uji korelasi (<i>Paired Samples Correlations</i>).....	52
4.3.2.3. Hasil Uji <i>Paired Samples Test</i>	53
4.3.2.4. Efek Ukuran Perbedaan (<i>Paired Samples Effect Sizes</i>)	56
4.3.2.5. Keputusan Uji Hipotesis Statistik	56
4.4. Keterkaitan Hasil Penelitian dengan Indikator Keberhasilan	57
4.5. Kesesuaian Dengan Teori dan Penelitian Yang Relevan.....	58
4.6. Keterbatasan Penelitian.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	62
5.2.1. Saran Secara Teoretis	62
5.2.2. Saran Secara Praktis.....	62
5.3. Penutup.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ringkasan Kategori Pretest dan Posttest	12
Tabel 2.2 Daftar Penelitian Yang Relevan	26
Tabel 3.1. Jumlah Sampel Penelitian	31
Tabel 3.2. Instrumen Penelitian	34
Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen	35
Tabel 4.1 Deskripsi Nilai Pretest Dan Posttest Siswa	42
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pretest	44
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Posttest	44
Tabel 4.4. Stem and Leaf Nilai Pretest	47
Tabel 4.5 Stem and Leaf Plot Nilai Posttest	48
Tabel 4.6. Ringkasan Statistik Deskriptif	49
Tabel 4.7. Hasil Uji Normalitas dengan Tes Shapiro Wilk dengan SPSS	50
Tabel 4.8. Hasil Uji Homogenitas dengan menggunakan SPSS	50
Tabel 4.9. Paired Samples Statistics	51
Tabel 4.10. Uji korelasi (Paired Samples Correlations)	52
Tabel 4.11. Tingkat Korelasi Antara Dua Variabel	52
Tabel 4.12. Hasil Uji Paired Samples Test	53
Tabel 4.13. Interpretasi Hasil Paired Samples t-Test	54
Tabel 4.14. Statistik Uji t	55
Tabel 4.15 Efek Ukuran Perbedaan (Paired Samples Effect Sizes)	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Aplikasi CodinGame (https://www.codingame.com/home)	18
Gambar 2.2	Tampilan Halaman Detail Tantangan Puzzle Onboarding (https://www.codingame.com/training/easy/onboarding)	23
Gambar 2.3	Tampilan Saat Misi di CodinGame Berhasil Diselesaikan (https://www.codingame.com/ide/puzzle/onboarding).....	25
Gambar 2.4.	Kerangka Pemikiran	27
Gambar 4.1	Diagram Histogram Pretest	45
Gambar 4.2	Diagram Histogram Posttest	46
Gambar 4.3	Diagram Box Plot Pretest dan Posttest	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian untuk Penelitian Skripsi.....	68
Lampiran 2. Daftar Nilai Informatika Kelas X 1	69
Lampiran 3. Silabus Pembelajaran	73
Lampiran 4. Modul Ajar: Pemrograman C++ di Kelas XI SMA	78
Lampiran 5. Soal Pretest dan Posttest.....	81
Lampiran 6. Transkrip Wawancara dengan Siswa dan Guru di kelas X.1 SMAN 53 Jakarta	85

