

**PERANCANGAN GAME EDUKATIF BERBASIS ANDROID UNTUK
MENDETEKSI BUTA WARNA PADA ANAK DI TAMAN KANAK-
KANAK *HAPPY HOLY KIDS* PONDOK INDAH MENGGUNAKAN
ALGORITMA *FUZZY LOGIC***



**ARDELLA MALINDA SARASTRI
2010511021**

**S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

**PERANCANGAN GAME EDUKATIF BERBASIS ANDROID UNTUK
MENDETEKSI BUTA WARNA PADA ANAK DI TAMAN KANAK-
KANAK *HAPPY HOLY KIDS* PONDOK INDAH MENGGUNAKAN
ALGORITMA *FUZZY LOGIC***

**ARDELLA MALINDA SARASTRI
2010511021**

Proposal Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan
penelitian oleh mahasiswa pada
Program Studi Informatika

**S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ardella Malinda Sarastri

NIM : 2010511021

Tanggal : 2 Juli 2025

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 2 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Ardella Malinda Sarastri

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardella Malinda Sarastri
NIM : 2010511021
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S-1 Informatika

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PERANCANGAN GAME EDUKATIF BERBASIS ANDROID UNTUK MENDETEKSI BUTA WARNA PADA ANAK DI TAMAN KANAK-KANAK *HAPPY HOLY KIDS* PONDOK INDAH MENGUNAKAN ALGORITMA *FUZZY LOGIC*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 2 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Ardella Malinda Sarastri

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Game Edukatif Berbasis Android Untuk Mendeteksi Buta
Warna Pada Anak Di Taman Kanak-Kanak *Happy Holy Kids Pondok*
Indah Menggunakan Algoritma *Fuzzy Logic*
Nama : Ardella Malinda Sarastri
NIM : 2010511021
Program Studi : S1 Informatika

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Iin Ernawati, S.Kom., M.Si.

Penguji 2:
Hamonangan Kinantan Prabu, S.T, MT.

Pembimbing 1:
Musthofa Galih Pradana, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2:
Muhammad Adrezo, S.Kom., M.Sc.

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr Widya Cholil, M.I.T.
NIP. 221112080

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Tugas Akhir :
24 Juni 2025



ABSTRAK

Kemampuan membedakan warna berperan penting dalam proses belajar anak usia dini. Namun, metode deteksi konvensional seperti tes Ishihara kurang sesuai karena bersifat statis dan minim interaksi. Penelitian ini mengembangkan *Color Quest*, game edukatif Android untuk anak usia 4–6 tahun sebagai media skrining awal potensi buta warna. Sistem ini mengintegrasikan *Finite State Machine* (FSM) untuk mengatur transisi permainan dan *Fuzzy Logic* berbasis inferensi Mamdani untuk mengevaluasi kesalahan pemain berdasarkan jenis warna. Pengembangan mengikuti tahapan *Game Development Life Cycle* (GDLC), dari konseptualisasi hingga rilis. Pengujian dilakukan melalui *unit testing*, *black-box testing*, serta uji alpha dan beta terhadap 24 siswa TK *Happy Holy Kids*. Hasil menunjukkan sistem berjalan stabil dan mudah digunakan. Mayoritas anak terklasifikasi Normal (54,2%), namun hampir separuh populasi siswa menunjukkan indikasi parsial, dengan deuteranomali sebagai temuan terbanyak. Validasi medis mendukung pentingnya skrining visual sejak dini secara edukatif, selaras dengan perkembangan kognitif anak, namun tetap mempertimbangkan keterbatasan respons usia dini. Oleh karena itu, hasil *Color Quest* tidak dimaknai sebagai diagnosis final, melainkan pemicu kesadaran awal yang dapat ditindaklanjuti. Pandangan ini sejalan dengan tujuan pengembangan game sebagai sarana awal yang adaptif dan menyenangkan bagi pendamping dalam memantau persepsi warna anak.

Kata kunci: game edukatif, Android, buta warna, *fuzzy logic*, *finite state machine*

ABSTRACT

The ability to distinguish colors plays a crucial role in the learning process of early childhood. However, conventional detection methods such as the Ishihara test are considered less suitable due to their static nature and lack of interactivity. This study developed Color Quest, an educational Android-based game for children aged 4–6 years as an early screening medium for potential color vision deficiency. The system integrates a Finite State Machine (FSM) to manage game state transitions, and Fuzzy Logic with Mamdani inference to evaluate player errors based on color categories. The development process followed the stages of the Game Development Life Cycle (GDLC), from conceptualization to release. Testing was conducted through unit testing, black-box testing, as well as alpha and beta trials involving 24 kindergarten students from Happy Holy Kids. The results showed that the system functioned stably and was easy to operate. Most participants were classified as Normal (54.2%), although nearly half showed partial indications, with mild deuteranomaly being the most frequently observed condition. Medical validation supports the importance of early visual screening in educational contexts, aligned with children's cognitive development, while also considering limitations in response behavior at an early age. Therefore, Color Quest results are not to be interpreted as final diagnoses but as early awareness triggers that can be followed up. This perspective aligns with the game's objective as an adaptive and enjoyable initial tool to assist caregivers in monitoring children's color perception.

Keywords: educational game, Android, color blindness, fuzzy logic, finite state machine

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan sejak April 2024 hingga Juli 2025. Lebih dari sekadar proses akademik, penelitian ini juga menjadi perjalanan pembelajaran pribadi yang penuh tantangan, refleksi, serta kolaborasi yang bermakna.

Dengan penuh hormat dan ketulusan, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga atas doa, dukungan moral, serta cinta yang tiada henti.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN "Veteran" Jakarta.
3. Ibu Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T., selaku Koordinator Program Studi Informatika.
4. Bapak Jayanta, S.Kom., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Mustofha Galih Pradana, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I atas arahan dan motivasi yang diberikan.
6. Bapak Muhammad Adrezo, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan serta masukan yang membangun.
7. Seluruh guru dan murid di TK *Happy Holy Kids* Pondok Indah yang telah bersedia menjadi bagian dari penelitian ini.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2020 di UKM UBV serta rekan kerja di *Payment* Tokopedia, Juke Solutions, Aplikanomic, dan Mandiri Taspen atas semangat dan dukungannya.
9. Kak Hasna, Girardo Tulus, dan Putri Rhamad Qaeda atas bantuan, diskusi, serta dukungan teknis dan emosional selama proses penelitian.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun turut berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih memiliki kekurangan. Namun, besar harapan penulis agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik secara akademik maupun praktis, serta menjadi kontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan anak usia dini.

Jakarta, 2 Juli 2025



Ardella Malinda Sarastri

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Ruang Lingkup	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Buta Warna.....	5
2.2. Game.....	6
2.3. <i>Game Development Life Cycle</i>	7
2.4. <i>Finite State Machine</i> (FSM)	8
2.5. Algoritma <i>Fuzzy Logic</i>	9
2.5.1. Fungsi Keanggotaan.....	10
2.5.2. Metode Inferensi <i>Fuzzy</i>	11
2.6. Android	14
2.7. Unity	15
2.8. <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	15

2.8.1. Use Case Diagram (UCD)	16
2.8.2. Activity Diagram.....	17
2.8.3. Sequence Diagram.....	19
2.8.4. Class Diagram.....	20
2.8.5. Statechart Diagram	22
2.8.6. Component Diagram	24
2.8.7. Deployment Diagram	25
2.8.8. Package Diagram	26
2.8.9. Object Diagram	27
2.9. White Box Testing.....	27
2.9.1. Unit Testing	28
2.10. Black Box Testing	29
2.11. Penelitian Terdahulu	30
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	35
3.1. Tahapan Penelitian	35
3.1.1. Inisiasi	35
3.1.2. Pra-Produksi	38
3.1.3. Produksi.....	41
3.1.4. Pengujian.....	45
3.1.5. Versi Rilis	47
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	49
3.3. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	50
3.4. Rencana Jadwal Penelitian.....	51
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1. Inisiasi.....	53
4.1.1. Realisasi Alur Permainan	53
4.1.2. Struktur <i>Gameplay</i>	54
4.2. Pra-Produksi	54
4.2.1. Desain Fungsionalitas Sistem	55
4.2.2. Desain Struktur Permainan (FSM).....	56
4.2.3. Sistem Evaluasi <i>Fuzzy Logic</i>	62
4.2.4. Desain Antarmuka Permainan.....	67

4.3. Produksi	78
4.3.1. Struktur dan Integrasi <i>Gameplay</i>	78
4.3.2. Implementasi <i>Finite State Machine</i> (FSM).....	84
4.3.3. Implementasi <i>Fuzzy Logic</i>	90
4.3.4. Implementasi Antarmuka Permainan	94
4.4. Pengujian Sistem.....	107
4.4.1. Pengujian Internal	108
4.4.2. Pengujian Alpha	115
4.4.3. Pengujian Beta	116
4.5. Rilis.....	119
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	121
5.1. Kesimpulan	121
5.2. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN 1. Hasil Pengujian di TK <i>Happy Holy Kids</i>	129
LAMPIRAN 2. Daftar Pertanyaan Wawancara	130
LAMPIRAN 3. Riwayat Hidup Dr. Suryadi Ramli	132
LAMPIRAN 4. Surat Izin Praktek Dr. Suraydi Ramli.....	133
LAMPIRAN 5. Foto Pelaksanaan Pengujian <i>Color Quest</i>	134
LAMPIRAN 6. Hasil Turnitin.....	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi proses <i>Game Development Life Cycle</i> (Krisdiawan dan Darsanto 2019).....	7
Gambar 2.2 Ilustrasi <i>Finite State Machine</i> (Wangrong 2021)	8
Gambar 2.3 Arsitektur sistem <i>Fuzzy Logic</i> (Kharisma <i>et al.</i> 2023).....	9
Gambar 2.4 Contoh fungsi keanggotaan <i>Fuzzy Logic</i> (Kharisma <i>et al.</i> 2023)	11
Gambar 2.5 Pangsa Pasar OS Smartphone di Indonesia (Stats 2025)	14
Gambar 2.6 Contoh <i>Use Case Diagram</i> (Frame0 2025).....	17
Gambar 2.7 Contoh <i>Activity Diagram</i> (Visual Paradigm Team 2023).....	18
Gambar 2.8 Contoh <i>Sequence Diagram</i> (Mufid 2023)	20
Gambar 2.9 Contoh <i>Class Diagram</i> (Frame0 2025)	21
Gambar 2.10 Contoh <i>State Diagram</i> (Fakhroutdinov 2025).....	23
Gambar 2.11 Contoh <i>Component Diagram</i> (Gorton 2021).....	24
Gambar 2.12 Contoh <i>Deployment Diagram</i> (Lucidchart 2025).....	25
Gambar 2.13 Contoh <i>Package Diagram</i> (GeeksforGeeks 2024)	26
Gambar 2.14 Contoh <i>Object Diagram</i> (EdrawSoft 2025).....	27
Gambar 3.1 Tahapan penelitian menggunakan metodologi GDLC	35
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Color Quest</i>	55
Gambar 4.2 Diagram transisi FSM antar <i>ColorBlindLevel</i>	57
Gambar 4.3 Diagram transisi antar <i>StageState</i> pada satu level diagnosis.....	58
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Mekanisme Soal Alternatif pada <i>DifferentColor</i>	60
Gambar 4.5 Arsitektur Sistem Evaluasi <i>Fuzzy Logic</i>	62
Gambar 4.6 Fungsi Keanggotaan <i>Fuzzy Color Quest</i>	64
Gambar 4.7 Prototipe Tampilan Menu Utama	68
Gambar 4.8 Sketsa Tangan Tampilan Input Nama	69
Gambar 4.9 Sketsa Tangan Tampilan dan Alur Permainan.....	69
Gambar 4.10 Sketsa Awal Transisi Antar Level.....	71
Gambar 4.11 Prototipe layar hasil.....	72
Gambar 4.12 Prototipe Histori Permainan	73
Gambar 4.13 Sketsa Tangan Alur Histori.....	73
Gambar 4.14 Prototipe Layar Cara Main.....	74
Gambar 4.15 Sketsa Maskot Ulo	76
Gambar 4.16 Visualisasi <i>Happy Flow Color Quest</i>	77
Gambar 4.17 <i>Class Diagram Color Quest</i>	79
Gambar 4.18 Pemanggilan Fungsi <i>StartGame()</i> oleh <i>GameManager</i>	80
Gambar 4.19 Pemanggilan Fungsi <i>AddNewData()</i>	81
Gambar 4.20 Perhitungan Jumlah Kesalahan Pemain	82
Gambar 4.21 Potongan kode fungsi <i>CountTotalQuestionsForLevel()</i>	82
Gambar 4.22 Konversi Skor Kesalahan ke Skala <i>Fuzzy</i>	82
Gambar 4.23 Pemanggilan Fungsi <i>DetermineDiagnosis()</i>	83
Gambar 4.24 Pemanggilan <i>DisplayFuzzyResult()</i> dan <i>ShowResult()</i>	84

Gambar 4.25 Deklarasi enumerasi <i>ColorBlindLevel</i> dan <i>StageState</i>	85
Gambar 4.26 Logika transisi antar <i>stage</i> menggunakan fungsi <i>NextStage()</i>	86
Gambar 4.27 Fungsi <i>StartStage()</i> sebagai status inisialisasi permainan.....	87
Gambar 4.28 Transisi antar level diagnosis dalam fungsi <i>NextLevel()</i>	88
Gambar 4.29 Fungsi <i>HandleDifferentColorAnswer()</i> sebagai logika soal adaptif	89
Gambar 4.30 Pemanggilan fungsi <i>DetermineDiagnosis()</i>	90
Gambar 4.31 Fuzzifikasi menggunakan fungsi <i>triangular membership function</i> .	91
Gambar 4.32 Implementasi <i>Rule Base Color Quest</i>	92
Gambar 4.33 Defuzzifikasi menggunakan metode <i>weighted average</i>	92
Gambar 4.34 Interpretasi hasil evaluasi berdasarkan defuzzifikasi.....	93
Gambar 4.35 Validasi rasio <i>threshold</i> untuk koreksi diagnosis	93
Gambar 4.36 Hasil diagnosis dalam bentuk objek <i>DiagnosisResult</i>	94
Gambar 4.37 Tampilan <i>Splash Screen</i> dan <i>Loading Bar</i> pada Awal Permainan...	95
Gambar 4.38 Tampilan Menu Utama Permainan.....	95
Gambar 4.39 Tampilan Halaman Input Nama Pemain	96
Gambar 4.40 Antarmuka Tiga Mode Permainan dalam <i>Color Quest</i> :	97
Gambar 4.41 Tampilan Layar Transisi Antar Level.....	98
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Histori Permainan pada <i>Color Quest</i>	103
Gambar 4.43 Tampilan Panduan Awal pada Menu Cara Main	104
Gambar 4.44 Panduan Mode <i>DifferentColor</i> pada Menu Cara Main	105
Gambar 4.45 Panduan Mode <i>SameColor</i> pada Menu Cara Main.....	105
Gambar 4.46 Panduan Mode <i>SortColor</i> pada Menu Cara Main.....	106
Gambar 4.47 Tampilan Hasil Evaluasi Level dalam Menu Cara Main	107
Gambar 4.48 <i>Flowgraph</i> Fungsi <i>ConvertToFuzzyScale()</i>	109
Gambar 4.49 <i>Flowgraph</i> Fungsi <i>CountErrorsForLevel()</i>	110
Gambar 4.50 <i>Flowgraph</i> Fungsi <i>DetermineDiagnosis()</i>	112
Gambar 4.51 <i>Screenshot</i> hasil <i>Unit Testing</i>	113
Gambar 4.52 Diagram distribusi hasil diagnosis warna pengujian beta	117
Gambar 4.53 Dokumentasi Rilis Beta <i>Color Quest</i> v1.0 melalui GitHub	119

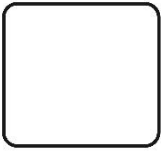
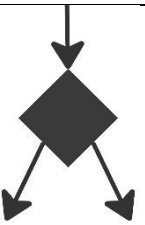
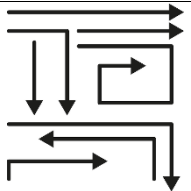
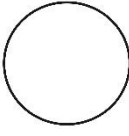
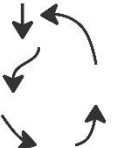
DAFTAR TABEL

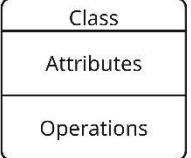
Tabel 2.1 Tabel Ringkasan Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3.1 Rencana jadwal penelitian.....	52
Tabel 4.1 Deskripsi <i>State</i> dan Transisi <i>Game State</i>	57
Tabel 4.2 Deskripsi <i>State</i> dan Transisi <i>Stage State</i>	59
Tabel 4.3 Mekanisme Pemberian Soal Alternatif pada Mode <i>DifferentColor</i>	60
Tabel 4.4 Ilustrasi Visual dan Logika Soal Alternatif Mode <i>DifferentColor</i>	61
Tabel 4.5 Rentang Fungsi Keanggotaan <i>Triangular</i>	63
Tabel 4.6 Contoh <i>Rule Base</i> Evaluasi <i>Fuzzy Logic</i>	64
Tabel 4.7 Kategori Evaluasi Berdasarkan Nilai <i>z</i>	66
Tabel 4.8 Tampilan Mode Permainan Buta Warna.....	70
Tabel 4.9 Struktur Data Jawaban	81
Tabel 4.10 Animasi Ekspresif Maskot Ulo dalam Konteks Interaksi Game.....	98
Tabel 4.11 Tampilan Hasil Evaluasi berdasarkan Kategori Performa.....	99
Tabel 4.12 Tampilan Kartu Diagnosis untuk Setiap Jenis Buta Warna	102
Tabel 4.13 Pengujian <i>Unit Test</i> Fungsi Perhitungan Rasio Kesalahan	109
Tabel 4.14 <i>Unit Test CountErrorsForLevel()</i> pada Setiap Sesi Permainan.....	111
Tabel 4.15 <i>Unit Test</i> Evaluate Diagnosis dengan <i>DetermineDiagnosis()</i>	112
Tabel 4.16 Validasi Transisi FSM dan Alur Permainan <i>Color Quest</i>	113
Tabel 4.17 Hasil <i>Black Box</i> pada Fitur-Fitur Utama Game <i>Color Quest</i>	114
Tabel 4.18 Hasil Observasi Pengujian Alpha	116
Tabel 4.19 Hasil Observasi Pengujian Beta	117
Tabel 4.20 Distribusi Hasil Diagnosis Warna pada Pengujian Beta.....	118

DAFTAR RUMUS

RUMUS (2.1).....	12
RUMUS (2.2).....	13
RUMUS (4.1).....	63
RUMUS (4.2).....	64
RUMUS (4.3).....	66

DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama Simbol	Jenis Diagram	Fungsi
1		<i>Start Symbol</i>	<i>Flowchart, Activity</i>	Menandakan awal dari suatu proses
2		<i>End Symbol</i>	<i>Flowchart, Activity</i>	Menandakan akhir dari proses
3		<i>Processing Symbol</i>	<i>Flowchart, Activity</i>	Menunjukkan aktivitas sistem atau tahapan dalam proses
4		<i>Decision Symbol</i>	<i>Flowchart, Activity</i>	Menyatakan percabangan kondisi berdasarkan pilihan/kondisi tertentu
5		<i>Guard Node</i>	<i>Flowchart, Activity</i>	Titik penggabungan atau percabangan alur dari dua jalur atau lebih (tergantung arah panah)
6		<i>Connector</i>	<i>Activity, State, Flowchart, Class</i>	Menghubungkan antar simbol untuk menunjukkan urutan/alur proses
7		<i>State Symbol</i>	<i>State Diagram</i>	Menunjukkan status dalam <i>state machine</i> seperti Protan, Deutan, dll.
8		<i>Event Connector</i>	<i>State Diagram</i>	Perpindahan antar <i>state</i> , seperti <i>NextStage()</i> atau <i>Evaluation()</i>

9		<i>Action Symbol</i>	<i>State Diagram</i>	Menunjukkan aksi atau fungsi spesifik seperti <i>NextLevel()</i> atau <i>StartGame()</i>
10		<i>Function Block / Process Block</i>	<i>Fuzzy Logic Diagram / Function Block Diagram</i>	Menunjukkan proses komputasi atau transformasi data seperti fuzzifikasi, inferensi, dan defuzzifikasi
11		<i>Class</i>	<i>Class Diagram</i>	Menunjukkan struktur <i>class</i> lengkap dengan atribut dan operasi (fungsi)

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Hasil Pengujian di TK <i>Happy Holy Kids</i>	129
LAMPIRAN 2. Daftar Pertanyaan Wawancara	130
LAMPIRAN 3. Riwayat Hidup Dr. Suryadi Ramli	132
LAMPIRAN 4. Surat Izin Praktek Dr. Suraydi Ramli.....	133
LAMPIRAN 5. Foto Pelaksanaan Pengujian <i>Color Quest</i>	134
LAMPIRAN 6. Hasil Turnitin.....	135