



LAPORAN SKRIPSI

**INTERACTIVE QUIZ MAKER UNTUK PEMBELAJARAN
SISWA BERBASIS WEB DENGAN MEMANFAATKAN
TEACHABLE MACHINE**

**INTAN SALMA SALSABILA
NIM. 201851223**

DOSEN PEMBIMBING

**Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs
Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FEBRUARI 2022**



HALAMAN PERSETUJUAN

INTERACTIVE QUIZ MAKER UNTUK PEMBELAJARAN SISWA BERBASIS WEB DENGAN MEMANFAATKAN TEACHABLE MACHINE

INTAN SALMA SALSABILA

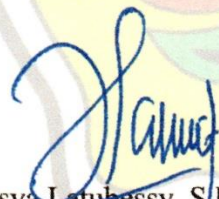
NIM. 201851223

Kudus, 22 Juli 2021

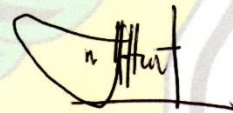
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0604048702



Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0625028501



HALAMAN PENGESAHAN

INTERACTIVE QUIZ MAKER UNTUK PEMBELAJARAN SISWA BERBASIS WEB DENGAN MEMANFAATKAN TEACHABLE MACHINE

INTAN SALMA SALSABILA

NIM. 201851223

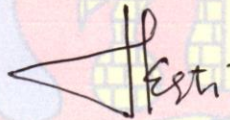
Kudus, 20 Agustus 2022

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0406107004

Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0605098901

Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0625028501

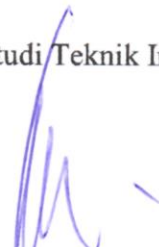
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mohammad Dahlan, S.T., M.T.
NIS. 0610701000001141



Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.
NIS. 0610701000001212



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Intan Salma Salsabila
NIM : 201851223
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 5 September 2000
Judul Skripsi : Interactive Quiz Maker Untuk Pembelajaran Siswa Berbasis Web Dengan Memanfaatkan Teachable Machine

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 22 Juli 2021

Yang memberi pernyataan,



Intan Salma Salsabila
NIM. 201851223



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga pada kesempatan kali ini penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul " Interactive Quiz Maker Untuk Pembelajaran Siswa Berbasis Web Dengan Memanfaatkan Teachable Machine ". Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafatnya nanti di yaumul qiyamah.

Penyusunan Laporan Skripsi ditujukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika ,Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus.

Dengan bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, maka selesailah penulisan laporan ini. Atas tersusunnya laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir.Darsono,M.Si,selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Pertama.
5. Ibu Ratih Nindyasari, S. Kom., M. Kom selaku Dosen Pembimbing Kedua dan Koordinator Skripsi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
6. Bapak Fajar Noor Cahyanto, S.Kom dan Nor Fadli, M.Kom selaku operator zoom sidang skripsi
7. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom., selaku ketua penguji sidang skripsi.
8. Ibu Esti Wijayanti , S.Kom., M.Kom., selaku anggota penguji 1 sidang skripsi.
9. Kedua orangtua dan keluarga yang selalu mendo'akan, membimbing, menasehati, dan memberikan semangat dan dukungan finansial kepada penulis sehingga terselesainya laporan ini

10. Bapak Ibu dosen Progdi Teknik Informatika dan Staff Fakultas Teknik yang senantiasa memberikan bimbingan dan bantuannya selama proses penyusunan skripsi berlangsung.
11. Teman-teman Fakultas Teknik Progdi Teknik Informatika yang selalu memberikan semangat dan dukungan satu sama lain.
12. Bapak Ibu Guru SDN 1 dan 2 Kajeksan yang telah mendukung adanya penelitian ini.
13. Bapak Aziz, Ibu Ida, Adik Sirril dan Anjid sebagai keluarga yang suportif yang telah menjadi *support system* yang sangat baik.
14. Teman – teman dan saudara yang senantiasa mendukung selesainya pengerjaan skripsi ini.
15. Arga yang telah sangat membantu dan membimbing dalam pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari dengan sangat bahwa di dalam penyusunan Laporan Skripsi ini tentunya masih terdapat kekurangan, sehingga penulis akan sangat menerima dan menghargai segala masukan yang berguna dari pembaca. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi.

Kudus, 22 Juli 2021

Penulis,

Intan Salma Salsabila

NIM. 201851223

INTERACTIVE QUIZ MAKER UNTUK PEMBELAJARAN SISWA BERBASIS WEB DENGAN MEMANFAATKAN TEACHABLE MACHINE

Nama mahasiswa : Intan Salma Salsabila
NIM : 201851223
Pembimbing :
1. Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs
2. Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Di era yang semakin modern ini pembelajaran diharapkan dapat lebih aktif, menarik dan interaktif. Pembelajaran yang sering ditemui saat ini yaitu pembelajaran kelompok melalui sekolah dan pembelajaran mandiri di rumah. Siswa bisa belajar dari sekolah maupun dari rumah, dengan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, siswa diharapkan bisa lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran.

Interactive Quiz Maker merupakan aplikasi berbasis *web* dengan memanfaatkan *teachable machine* yang bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan sehingga menumbuhkan semangat dan keinginan belajar untuk siswa. Aplikasi ini diharapkan bisa memberikan sarana belajar baru bagi siswa, yaitu berupa kuis *online* yang bisa dikerjakan dan dijawab dengan memberikan pose - pose tertentu untuk menjawab soal - soal yang diberikan pada kuis, lalu pose yang dilakukan oleh siswa ini nanti direkam oleh kamera dan diproses untuk menentukan jawaban yang dipilih oleh siswa.

Kata Kunci : *Interactive Quiz*, *teachable machine*, pembelajaran.



INTERACTIVE QUIZ MAKER FOR STUDENT LEARNING ACTIVITY WEB-BASIC SYSTEM USING TEACHABLE MACHINE

Student Name : Intan Salma Salsabila

Student Identity Number : 201851223

Supervisor :

1. Anastasya Latubessy, S.Kom., M.Cs.
2. Ratih Nindyasari, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

In this increasingly modern era, learning is expected to be more active, interesting and interactive. Learning activity that is often encountered today is group learning through school and independent learning at home. Students can learn from school or from home, by using current technology, students are expected to be more active in participating in learning.

Interactive Quiz Maker is a web-based application using Teachable Machine that aims to make learning more fun so that it fosters enthusiasm and desire to learn for students. This application is expected to provide new learning tools for students, namely in the form of online quizzes that can be done and answered by giving certain poses to answer the questions given in the quiz, then the poses made by these students will be recorded by the camera and processed for determine the answer chosen by the student.

Keywords: Interactive Quiz, teachable machine, learning.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
RINGKASAN	xi
ABSTRACT.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	29
1.1. Latar Belakang	29
1.2. Perumusan Masalah.....	30
1.3. Batasan Masalah.....	30
1.4. Tujuan.....	30
1.5. Sistematika penulisan.....	30
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	33
2.1. Penelitian Terkait	33
2.2. Tinjauan Pustaka	35
2.2.1. AI (Artificial Intelligence)	35
2.2.2. Teachable Machine (TM).....	36
2.2.3. Inovasi.....	43
2.2.4. Web.....	43
2.2.5. Flowchart	44
2.2.6. Entitas dan <i>Relationship</i>	47
2.2.7. UML (Unified Modelling Language)	48
BAB III METODOLOGI.....	51
3.1. Metode Penelitian.....	51
3.2. Metode Pengambilan Data	53
3.3. Metode Pengacakan (Algoritma Fisher-Yates Shuffle)	53
3.4. Perancangan Sistem.....	55

3.4.1.	Perancangan Database.....	55
3.4.2.	Use Case Diagram.....	60
3.4.3.	Activity Diagram.....	61
3.4.4.	Sequence Diagram	71
3.4.5.	Class Diagram	81
3.4.6.	Design User Interface.....	82
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		93
4.1.	Definisi Aplikasi.....	93
4.2.	Analisis Kebutuhan	93
4.2.1.	Kebutuhan Fungsional	93
4.2.2.	Kebutuhan Non Fungsional.....	94
4.3.	Database	95
4.3.1.	Tabel guru	96
4.3.2.	Tabel mapel.....	97
4.3.3.	Tabel quiz.....	98
4.3.4.	Tabel responden	99
4.3.5.	Relasi Tabel Database	100
4.4.	User Interface	101
4.4.1.	Logo	101
4.4.2.	Sign Up	101
4.4.3.	Log In.....	101
4.4.4.	Lupa Password	102
4.4.5.	Edit Akun	102
4.4.6.	Home Page	103
4.4.7.	Quiz.....	104
4.4.8.	Buat Kuis.....	104
4.4.9.	Edit Kuis	105
4.4.10.	Form Identitas Kerjakan Kuis	106
4.4.11.	Halaman Kerjakan Kuis	107
4.4.12.	Lihat Responden.....	107
4.4.13.	Lihat Jawaban Responden	108
4.4.14.	Form Identitas Cek Nilai Untuk Responden	110
4.4.15.	Cek Nilai Untuk Responden.....	111
4.4.16.	Pesan Notifikasi.....	111
4.5.	Black Box Testing	113
4.5.1.	Sign Up	113

4.5.2.	Log In dan Log Out.....	115
4.5.3.	Buat Kuis.....	117
4.5.4.	Edit Kuis	120
4.5.5.	Hapus Kuis	121
4.5.6.	Kerjakan Kuis.....	121
4.5.7.	Lihat Responden dan Jawaban Responden	124
4.5.8.	Your Score	125
4.6.	User Acceptance Test (UAT)	127
4.7.	Pengujian Metode Pengacakan (Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>)	134
BAB V PENUTUP.....		139
5.1.	Kesimpulan.....	139
5.2.	Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN 1		143
LAMPIRAN 2		145
LAMPIRAN 3		163
LAMPIRAN 4.....		169
LAMPIRAN 5.....		171
LAMPIRAN 6.....		183
LAMPIRAN 7.....		185
BIODATA PENULIS		189





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Model dalam Teachable Machine	37
Gambar 2. 2. Halaman Web Teachable Mahine	38
Gambar 2. 3. Tampilan menu <i>Imange Project</i>	38
Gambar 2. 4. <i>Box Class</i> dalam <i>Image Project</i>	39
Gambar 2. 5. Gambar <i>Training</i> Melalui <i>Web - Cam</i>	39
Gambar 2. 6. Gambar <i>Training</i> Melalui <i>Upload File</i>	40
Gambar 2. 7. Pengaturan <i>Web-Cam</i>	40
Gambar 2. 8. Proses <i>Train Model</i>	41
Gambar 2. 9. Uji Coba hasil <i>Training Model</i>	42
Gambar 2. 10. Program Hasil <i>Traning Model</i>	43
Gambar 3. 1. Alur SDLC (System Development Live Cycle).....	51
Gambar 3. 8. <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>Interactive Quiz Maker</i>	60
Gambar 3. 9. <i>Activity Diagram</i> <i>Sign Up</i>	61
Gambar 3. 10. <i>Activity Diagram</i> <i>Log In</i>	62
Gambar 3. 11. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Forgot Password</i>	63
Gambar 3. 12. <i>Activity Diagram</i> Edit Akun.....	64
Gambar 3. 13. <i>Activity Diagram</i> Buat Kuis	65
Gambar 3. 14. <i>Activity Diagram</i> Edit Kuis	66
Gambar 3. 15. <i>Activity Diagram</i> Hapus Kuis	67
Gambar 3. 16. <i>Activity Diagram</i> Lihat Responden	68
Gambar 3. 17. <i>Activity Diagram</i> Kerjakan Kuis	69
Gambar 3. 18. <i>Activity Diagram</i> Cek Nilai Untuk Responden	70
Gambar 3. 19. <i>Sequence Diagram</i> <i>Sign Up</i>	71
Gambar 3. 20. <i>Sequence Diagram</i> <i>Log In</i>	72
Gambar 3. 21. <i>Sequence Diagram</i> <i>Forgot Password</i>	73
Gambar 3. 22. <i>Sequence Diagram</i> Edit Akun.....	74
Gambar 3. 23. <i>Sequence Diagram</i> Buat Kuis	75
Gambar 3. 24. <i>Sequence Diagram</i> Edit Kuis	76
Gambar 3. 25. <i>Sequence Diagram</i> Hapus Kuis	77
Gambar 3. 26. <i>Sequence Diagram</i> Kerjakan Kuis	78
Gambar 3. 27. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Responden dan Jawaban Responden... ..	79

Gambar 3. 28. <i>Sequence Diagram</i> Cek Nilai Untuk Responden	80
Gambar 3. 29. Desain <i>Homepage</i>	82
Gambar 3. 30. Desain <i>Navigation Bar</i> Sebelum <i>Log In</i>	82
Gambar 3. 31. Desain <i>Navigation Bar</i> Sesudah <i>Log In</i>	82
Gambar 3. 32. Desain <i>Form Sign In</i>	83
Gambar 3. 33. Desain <i>Form Log In</i>	84
Gambar 3. 34. Desain Edit Akun	84
Gambar 3. 35. Desain Lupa <i>Password</i>	85
Gambar 3. 36. Desain Menu “ <i>Quiz</i> ”	85
Gambar 3. 37. Desain Menu “ <i>Buat Kuis</i> ”	86
Gambar 3. 38. Desain Menu “ <i>Edit Kuis</i> ”	86
Gambar 3. 39. Desain Halaman <i>Form</i> Identitas Responden (<i>Kerjakan Kuis</i>)	87
Gambar 3. 40. Desain <i>Form Kerjakan Kerjakan Kuis</i>	87
Gambar 3. 41. Desain Halaman Menu Lihat Responden.....	88
Gambar 3. 42. Desain Menu Lihat Jawaban Responden	88
Gambar 3. 43. Desain <i>Form</i> Identitas Responden (<i>Cek Nilai</i>)	89
Gambar 3. 44. Desain Menu <i>Your Score</i>	89
Gambar 3. 45. Desain Pesan Notifikasi	90
Gambar 4. 1. Gambar Tabel Pada Database IQMaker.....	95
Gambar 4. 2. Data Pada Tabel “ <i>guru</i> ”	96
Gambar 4. 3. Identitas Tabel “ <i>guru</i> ”	96
Gambar 4. 4. Data Pada Tabel “ <i>mapel</i> ”	97
Gambar 4. 5. Identitas Tabel “ <i>mapel</i> ”	97
Gambar 4. 6. Data Pada Tabel “ <i>quiz</i> ”	98
Gambar 4. 7. Identitas Tabel “ <i>quiz</i> ”	98
Gambar 4. 8. Data Pada Tabel “ <i>responden</i> ”	99
Gambar 4. 9. Identitas Tabel “ <i>responden</i> ”	99
Gambar 4. 10. Relasi Tabel Database iqmaker	100
Gambar 4. 11. Logo Aplikasi <i>IQ Maker</i>	101
Gambar 4. 12. Tampilan <i>Form Sign Up</i>	101
Gambar 4. 13. Tampilan <i>Form Log In</i>	102
Gambar 4. 14. Tampilan <i>Form</i> Lupa <i>Password</i>	102

Gambar 4. 15. Tampilan <i>Form</i> Edit Akun	103
Gambar 4. 16. Desain Tampilan Menu <i>Home</i>	103
Gambar 4. 17. Desain Tampilan Menu <i>Home (Log In)</i>	104
Gambar 4. 18. Tampilan Halaman Menu <i>Quiz</i>	104
Gambar 4. 19. Tampilan <i>Form</i> Menu Buat Kuis	105
Gambar 4. 20. Tampilan <i>Form</i> Menu Edit Kuis 1	106
Gambar 4. 21. Tampilan <i>Form</i> Menu Edit Kuis 2	106
Gambar 4. 22. Tampilan <i>Form</i> Identitas Kerjakan Kuis.....	107
Gambar 4. 23. Tampilan Halaman Kerjakan Kuis	107
Gambar 4. 24. Tampilan Halaman Lihat Responden.....	108
Gambar 4. 25. Tampilan Halaman Jawaban Responden.....	109
Gambar 4. 26. Tampilan Halaman <i>Form</i> identitas Cek Nilai Untuk Responden	111
Gambar 4. 27. Tampilan Halaman Cek Nilai Untuk Responden.....	111
Gambar 4. 28. Tampilan Pesan Notifikasi 1	112
Gambar 4. 29. Tampilan Pesan Notifikasi 2	112
Gambar 4. 30. Pengujian 1	135
Gambar 4. 31. Pengujian 2	136
Gambar 4. 32. Pengujian 3.....	136
Gambar 1. Nanda Laily Indria	163
Gambar 2. Ali shofyan Noor	163
Gambar 3. Aldi Noor Dianto.....	164
Gambar 4. Arif Noor Budiyanto	164
Gambar 5. Muhammad Rizqi Ramadhan	165
Gambar 6. Muhammad Hafidz Aulia.....	165
Gambar 7. Venny Suci Setiawati	166
Gambar 8. Muhammad Nabil Lathif.....	166
Gambar 9. Muhammad Rasya Arya Saputra.....	167
Gambar 10. Muhammad Fadli Ihsan.....	167
Gambar 11. Abdul Wahad Mustanjid	168
Gambar 12. Sabriya Azzahra	168



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Penelitian terkait	33
Tabel 2. 2. Simbol Flowchart.....	44
Tabel 3. 1. Deskripsi <i>SDLC (System Development Live Cycle)</i>	51
Tabel 3. 2. Contoh Pengacakan Algoritma Fisher-Yates Shuffle	54
Tabel 3. 3. Identitas tabel guru.....	55
Tabel 3. 4. Deskripsi tabel guru	56
Tabel 3. 5. Identitas tabel mapel	56
Tabel 3. 6. Deskripsi tabel mapel.....	56
Tabel 3. 7. Identitas tabel quiz	57
Tabel 3. 8. Deskripsi tabel quiz.....	57
Tabel 3. 9. Identitas tabel responden.....	58
Tabel 3. 10. Deskripsi tabel responden	58
Tabel 4. 1. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu <i>Sign Up</i>	113
Tabel 4. 2. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu Log In dan Log Out	115
Tabel 4. 3. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu Buat Kuis	117
Tabel 4. 4. <i>Tabel Black Box Testing</i> Menu Edit Kuis.....	120
Tabel 4. 5. Tabel <i>Black Box Testing</i> Hapus Kuis.....	121
Tabel 4. 6. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu Kerjakan Kuis.....	121
Tabel 4. 7. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu Lihat Responden Dan Jawaban Responden.....	124
Tabel 4. 8. Tabel <i>Black Box Testing</i> Menu <i>Your Score</i>	125
Tabel 4. 9. Nilai dari Kriteria Penilaian	127
Tabel 4. 10. Tabel Hasil Nilai Jawaban Responden Pertanyaan <i>UAT</i>	128
Tabel 4. 11. Presentase Hasil Nilai Jawaban Responden Pertanyaan <i>UAT</i>	130
Tabel 4. 12. Presentase Kriteria Penilaian	133
Tabel 1. Contoh Foto Data Training	143
Tabel 2. Data Siswa.....	145
Tabel 3. Data Guru	160



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Contoh Foto Training untuk Teachable Machine.....	143
Lampiran 2	Data Siswa dan Guru SD 1 Kajeksan	145
Lampiran 3	Kuisisioner Pengguna Aplikasi Interactive Quiz Maker.....	163
Lampiran 4	Surat izin Penelitian.....	169
Lampiran 5	Buku Bimbingan.....	171
Lampiran 6	Hasil Turnitin Mengetahui Dosen Pembimbing 2.....	183
Lampiran 7	Buku Bimbingan.....	185





DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

SDLC	: System Development Live Cycle
UML	: Unified Modelling Language
UAT	: User Acceptance System
AI	: Artificial Inteligence
TM	: <i>Teachable Machine</i>



