

**PENGGUNAAN *TESSERACT.js* UNTUK MENGENALKAN
TEXT DETECTION PADA PEMBELAJARAN *ARTIFICIAL
INTELLIGENCE* UNTUK ANAK - ANAK**

Skripsi

Untuk memenuhi Sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1



Oleh :

SYAFIRA JAFAR

20180140070

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 15 Juli 2022



SYAFIRA JAFAR

HALAMAN MOTTO

“Allah Akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang
berilmu diantara kamu sekalian.”

(Q.S Al-Muhadilah : 11)

“Dan barangsiapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia menjadikan kemudahan
baginya dalam urusanya”

(QS. At-Thalaq : 4)

“Selalu bersyukur atas segala nikmat yang diberikan oleh Allah SWT”

(Syafira Jafar)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir saya ini dapat terlaksana dengan baik karena petunjuk dari Allah SWT dan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para pengikutnya.

Buat kedua orang tua yang tercinta Jafar S.E dan Dalifa Alwi terima kasih telah mendidik saya dari kecil hingga sekarang, memberikan dukungan, kasih sayang yang tidak ada habisnya.

Buat kakak kandung Syafril Jafar terima kasih atas doa dan semangat belajar yang telah diberikan semoga bermanfaat.

Buat keluarga besar ayah dan ibu yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih atas doa dan dukungan moril yang telah diberikan kepada saya.

Buat teman-teman pejuang tugas akhir Aisyah Dinia Kencana, Annisa Dian Amarta, Adelina Yoga Eka Safira dan Imam Zaky terima kasih atas canda tawa, susah Bersama dan saling memotivasi yang diberikan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

Buat teman-teman perantauan Diah Yulia Putri, Dewi Pusvitasari Widya Harvianty, Fakhrizar Rifqi Fuad dan Lingga Buwono terima kasih atas canda tawa, dukungan, bantuan pikiran, kebersamaan dan saling memotivasi yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Buat sahabat-sahabat yang selalu mensupport Sukmawati, Novianti, Prihatini Zaman Nurani, Sriwahyuningsih, Nurul Rossa, Kartika Ridwan, Eka Magfirah, Raditha Kartini, Sari Lestari, Rahma Aromatika, Safira Azania, Syafawida, Zulida, Titin Ubfan, Mujahada, Sahnia Rizkita, Ahmad Alfandy terima kasih atas canda tawa yang telah kalian berikan selama ini, dukungan dan semangat yang tidak bisa digambarkan dengan kata-kata.

Buat PKPM Nuku Yogyakarta yang tidak sempat disebutkan satu persatu, terima kasih telah mengajarkan rasa kekeluargaan yang begitu besar kepada saya selama saya berada di Yogyakarta.

Buat teman-teman angkatan Teknik Informatika 2018 dan kelas B 2018 terima kasih atas bantuan yang selama masa perkuliahan hingga canda tawa bersama semoga tali silaturahmi kita selalu terjaga dengan baik.

Buat dosen Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terima kasih atas semua ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti selama perkuliahan. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan nikmatnya, berupa nikmat kesehatan sehingga penulis dapat merampungkan penelitian dan penulisan tugas akhir ini dengan judul **“Penggunaan *Tesseract.Js* Untuk Mengenalkan *Text Detection* Pada Pembelajaran *Artificial Intelligence* Untuk Anak - Anak”** sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Teknik Informatika pada fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama penyusunan tugas akhir ini banyak tantangan yang penulis dapatkan tetapi melalui bantuan, bimbingan, motivasi dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian maupun penyusunan tugas akhir ini.

Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P., IPM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Aris Widyo Nugroho, S.T., M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Asroni, S.T., M.Eng selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, S.T. M.T., selaku Dosen Pembimbing I. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan serta petunjuk dan koreksi yang sangat berharga bagi tugas akhir ini.

5. Bapak Cahya Damarjati, S.T. M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing II. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan serta petunjuk dan koreksi yang sangat berharga bagi tugas akhir ini.
6. Ibu Apriliya Kurnianti, S.T., M.Eng. sebagai Dosen Penguji. Terima kasih atas masukan, saran, dan koreksi terhadap Tugas Akhir ini.
7. Kedua orang tua tercinta ayah dan ibu, serta keluarga.
8. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Kepala Sekolah, guru, staff dan siswa/siswi SD Negeri Muhammadiyah Bantul, SD Negeri 17 Daging Puri Kota Denpasar, SD Negeri 22 Dauh Puri Kota Denpasar dan SD Negeri 2 Sempidi Kab. Badung. Terima kasih atas bantuan dalam pengambilan data penelitian.
10. Rekan- rekan seperjuangan angkatan 2018, terima kasih atas kebersamaan dan kerjasamanya.

Dengan rendah hati penulis mengakui bahwa tugas akhir ini merupakan wujud kesungguhan dan pengabdian penulis atas semua pengorbanan mereka. Kiranya mereka berbahagia dengan keberhasilan ini dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat, petunjuk, dan bimbingannya kepada mereka. Aamiin Ya Rabbal Alamin

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 15 Juli 2022



Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Pembelajaran Artificial Intelligence untuk anak-anak	9
2.2.2 Pemanfaatan Artificial Intelligence	10
2.2.3 Tesseract.js	11
2.2.4 OCR	11
2.2.5 Javascript	12
2.2.6 Moodle	12
2.2.7 SCORM	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Tujuan Penelitian	14
3.2 Lokasi	14
3.3 Alat dan Bahan	15

3.3.1	Alat	15
3.3.2	Bahan	16
3.4	Eksperimen.....	16
3.4.1	Persiapan	16
3.4.2	Pelaksanaan	17
3.5	Analisis.....	17
3.6	Pengambilan keputusan	18
3.7	Arsitektur.....	19
3.8	Model Interaktif.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil.....	21
4.1.1	Dokumentasi pengambilan data	29
4.1.2	Hasil Pengambilan data.....	34
4.1.3	Respon Siswa	38
4.2	Pembahasan.....	39
4.2.1	Tujuan Penelitian.....	39
4.2.2	Pengukuran Persepsi	40
4.2.3	Tujuan Eksperimen	40
4.2.4	Perubahan Setelah Eksperimen.....	44
4.2.4	Hasil Eksperimen	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	KESIMPULAN	54
5.2	SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Arsitektur Tesseract	11
Gambar 3. 1	Arsitektur Aplikasi	19
Gambar 3. 2	Model Interaktif Aplikasi	20
Gambar 4. 1	Halaman login	21
Gambar 4. 2	Halaman Dashboard	22
Gambar 4. 3	Halaman Modul	22
Gambar 4. 4	Halaman Modul Text Detection	23
Gambar 4. 5	Tampilan Awal Aplikasi	24
Gambar 4. 6	Tampilan Halaman Pertanyaan	24
Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Pengenalan	25
Gambar 4. 8	Tampilan Halaman Video	26
Gambar 4. 9	Tampilan Halaman Informasi	26
Gambar 4. 10	Tampilan Deteksi Teks Dari Gambar	27
Gambar 4. 11	Tampilan Halaman Deteksi Teks dari Video	27
Gambar 4. 12	Tampilan Halaman Deteksi Teks Dari Kamera	28
Gambar 4. 13	Tampilan Halaman Akhir Aplikasi	28
Gambar 4. 14	Pengambilan Pre Test	29
Gambar 4. 15	Proses Pengambilan Pre Test	29
Gambar 4. 16	Anak-Anak Mengerjakan Pre Test	30
Gambar 4. 17	Eksperimen di Sekolah Dasar Muhammadiyah Bantul	30
Gambar 4. 18	Eksperimen di Sekolah Dasar 17 Dangin Puri Kota Denpasar	31
Gambar 4. 19	Eksperimen di Sekolah Dasar 22 Dauh Puri Kota Denpasar	31
Gambar 4. 20	Eksperimen di Sekolah Dasar 2 Sempidi Kab. Badung	32
Gambar 4. 21	Anak-Anak Mengerjakan Post Test	32
Gambar 4. 22	Pengerjaan Post Test	33
Gambar 4. 23	Proses Pengerjaan Post Test	33
Gambar 4. 24	Diagram Perbandingan Data Pre Test dan Post Test Bantul	45
Gambar 4. 25	Diagram Perbandingan Data Pre Test dan Post Test Bali	49
Gambar 6. 1	Hasil Validasi Menggunakan SPSS	57
Gambar 6. 2	Lembar Pertanyaan Eksperimen 1-5	67
Gambar 6. 3	Lembar Pertanyaan Eksperimen 6-10	68
Gambar 6. 4	Surat Izin Penelitian SDN 17 Dauh Puri Denpasar	81
Gambar 6. 5	Surat Izin Penelitian SDN 22 Dauh Puri Denpasar	82
Gambar 6. 6	Surat Izin Penelitian SDN 2 Sempidi Kab.Badung	83

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Perangkat Keras	15
Table 3. 2 Perangkat Lunak	15
Table 3. 3 Kelompok Sampel.....	16
Table 4. 1 Hasil Data Jawaban Pre Test.....	36
Table 4. 2 Hasil Data Jawaban Post Test.....	37
Table 4. 3 Hasil Perbandingan Data Sekolah Dasar Bantul	46
Table 4. 4 Hasil Perbandingan Data Sekolah Dasar Bali.....	49
Table 6. 1 Hasil Pre Test Sekolah Dasar Bantul	58
Table 6. 2 Hasil Pre Test Sekolah Dasar 17 Dangin Puri Kota Denpasar.....	59
Table 6. 3 Hasil Pre Test Sekolah Dasar 22 Dauh Puri Kota Denpasar.....	60
Table 6. 4 Hasil Pre Test Sekolah Dasar 2 Sempidi Kab.Badung	62
Table 6. 5 Hasil Post test Sekolah Dasar Muhammadiyah Bantul.....	64
Table 6. 6 Hasil Post Test Sekolah Dasar 17 Dangin Puri Kota Denpasar	64
Table 6. 7 Hasil Post Test Sekolah Dasar 22 Dauh Puri Kota Denpasar	65
Table 6. 8 Hasil Post Test Sekolah Dasar 2 Sempidi Kab.Badung	66
Table 6. 9 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 1	69
Table 6. 10 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 2	69
Table 6. 11 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 3	69
Table 6. 12 Perbandingan Pre test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 4.....	70
Table 6. 13 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 5	70
Table 6. 14 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 6	71
Table 6. 15 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 7	71
Table 6. 16 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 8	71
Table 6. 17 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 9	72
Table 6. 18 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bantul Pertanyaan 10	72
Table 6. 19 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 1	73
Table 6. 20 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 2	73
Table 6. 21 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 3	74
Table 6. 22 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 4	75
Table 6. 23 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 5	76
Table 6. 24 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 6	77
Table 6. 25 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 7	77
Table 6. 26 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 8	78
Table 6. 27 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 9	79
Table 6. 28 Perbandingan Pre Test dan Post Test SD Bali Pertanyaan 10	80