

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Produk Kemasan	10
2.2 Label.....	11
2.3 Halal	12
2.4 Labelisasi Halal	12
2.5 Optical Character Recognition (OCR)	13
2.6 Deep Learning.....	15
2.7 Multilayer Perceptrons (MLP)	16
2.8 Confusion Matrix	21
2.8.1 Accuracy	22
2.8.2 Recall	22

2.8.3 Precision.....	23
2.8.4 F1-Score.....	23
2.9 Python	23
2.10 Google Colaboratory	23
2.11 VsCode.....	24
2.12 Flask.....	24
2.13 Pengujian Sistem.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Jenis Penelitian.....	26
3.3 Sumber Data.....	26
3.4 Tahapan Penelitian	27
3.4.1 Studi Literatur	27
3.4.2 Pengumpulan Data	28
3.4.3 Prapemrosesan Data.....	28
3.4.4 Split Dataset	28
3.4.5 Pelatihan Model MLP	29
3.4.6 Evaluasi Model	30
3.4.7 Pengembangan Prototipe Situs web.....	31
3.4.8 Black Box Pengujian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Pengumpulan Data	35
4.2 Prapemrosesan Data	36
4.2.1 Text Preprocessing	36
4.2.2 Text Labelling	39
4.2.3 TF-IDF	43
4.3 Splitting Data	52
4.4 Modelling.....	54
4.5 Evaluasi.....	55
4.5.1 Perbandingan Arsitektur MLP	55
4.5.2 Pengaruh Pembagian Data dan Evaluasi Detail Model Terbaik.....	62
4.5.3 Confusion Matrix	63
4.5.4 Akurasi (accuracy)	65
4.5.5 Precision.....	65

4.5.6 Recall	65
4.5.7 F1-Score.....	66
4.6 Pengembangan Situs web.....	66
4.6.1 Pengembangan API.....	66
4.6.2 Halaman Utama.....	67
4.6.3 Halaman Daftar Bahan.....	68
4.6.4 Halaman Tentang	69
4.6.5 Halaman Hasil.....	70
4.7 Pengujian Sistem.....	70
4.7.1 Blackbox Pengujian	70
4.7.2 Pengujian Produk Haram	76
4.7.3 Pengujian Produk Halal	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	85

