

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PENGESAHAN PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSYARATAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Batasan Masalah.....	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Tinjauan Pustaka	II-1

2.1.1	Luka Luar	II-1
2.1.2	Klasifikasi Citra Digital	II-3
2.1.3	<i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	II-4
2.1.4	<i>Transfer Learning</i>	II-4
2.1.5	<i>EfficientNet</i>	II-5
2.1.6	<i>Confusion Matrix</i>	II-7
2.1.7	<i>Adam Optimizer</i>	II-8
2.2	<i>State-of-the-Art</i>	II-9
2.3	Matriks Penelitian	II-13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Tahapan Penelitian	III-1
3.1.1	Identifikasi Masalah	III-2
3.1.2	Studi Literatur	III-2
3.1.3	Pengumpulan Data	III-3
3.1.4	<i>Data Preprocessing</i>	III-3
3.1.5	Implementasi dan Pelatihan Model.....	III-5
3.1.6	Evaluasi Model.....	III-6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Pengumpulan Dataset	IV-1
4.2	<i>Preprocessing Data</i>	IV-3
4.2.4	<i>Oversampling Data</i>	IV-3
4.2.5	Pembagian Dataset	IV-5
4.2.6	Augmentasi Data.....	IV-6
4.3	Penerapan dan Implementasi Model	IV-8

4.3.1 <i>EfficientNetB0</i>	IV-10
4.3.2 <i>EfficientNetB1</i>	IV-12
4.3.3 <i>EfficientNetB2</i>	IV-13
4.3.4 <i>EfficientNetB3</i>	IV-14
4.3.5 <i>EfficientNetB4</i>	IV-15
4.3.6 <i>EfficientNetB5</i>	IV-17
4.3.7 <i>EfficientNetB6</i>	IV-18
4.3.8 <i>EfficientNetB7</i>	IV-19
4.4 Konfigurasi Pelatihan	IV-21
4.5 Proses Pelatihan Model	IV-22
4.6 Evaluasi Model	IV-25
4.6.1 Akurasi dan Loss Pelatihan	IV-25
4.6.2 <i>Confusion Matrix</i> dan <i>Classification Report</i>	IV-39
4.6.3 Perbandingan <i>Confusion Matrix</i> , Akurasi dan <i>Loss</i> pada Pelatihan	IV-57
4.6.4 Kekurangan dan Kelebihan Penelitian	IV-59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	7

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Arsitektur <i>EfficientNet</i>	II-6
Gambar 2. 2	<i>Confusion Matrix</i>	II-7
Gambar 3. 1	Tahapan Penelitian	III-1
Gambar 3. 2	Alur Proses Model.....	III-5
Gambar 4. 1	Sampel dari Semua Jenis Luka Luar	IV-2
Gambar 4. 2	Distribusi Data Sebelum dan Setelah <i>Oversampling</i>	IV-5
Gambar 4.3	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB0</i>	IV-26
Gambar 4.4	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB1</i>	IV-26
Gambar 4.5	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB2</i>	IV-27
Gambar 4.6	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB3</i>	IV-28
Gambar 4.7	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB4</i>	IV-29
Gambar 4.8	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB5</i>	IV-29
Gambar 4.9	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB6</i>	IV-30
Gambar 4.10	Visualisasi Hasil Pelatihan (Akurasi) <i>EfficientNetB7</i>	IV-31
Gambar 4.11	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB0</i>	IV-32
Gambar 4.12	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB1</i>	IV-32
Gambar 4.13	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB2</i>	IV-33
Gambar 4.14	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB3</i>	IV-34
Gambar 4.15	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB4</i>	IV-35
Gambar 4.16	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB5</i>	IV-35
Gambar 4.17	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB6</i>	IV-36
Gambar 4. 18	Visualisasi Hasil Pelatihan (<i>Loss</i>) <i>EfficientNetB7</i>	IV-37

Gambar 4.19 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB0</i>	IV-39
Gambar 4.20 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB1</i>	IV-41
Gambar 4.21 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB2</i>	IV-42
Gambar 4.22 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB3</i>	IV-43
Gambar 4.23 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB4</i>	IV-45
Gambar 4.24 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB5</i>	IV-46
Gambar 4.25 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB6</i>	IV-48
Gambar 4.26 <i>Heatmap Confusion Matrix Model EfficientNetB7</i>	IV-49
Gambar 4.27 <i>Classification Report Model EfficientNetB0</i>	IV-52
Gambar 4.28 <i>Classification Report Model EfficientNetB1</i>	IV-53
Gambar 4.29 <i>Classification Report Model EfficientNetB2</i>	IV-53
Gambar 4.30 <i>Classification Report Model EfficientNetB3</i>	IV-54
Gambar 4.31 <i>Classification Report Model EfficientNetB4</i>	IV-55
Gambar 4.32 <i>Classification Report Model EfficientNetB5</i>	IV-55
Gambar 4.33 <i>Classification Report Model EfficientNetB6</i>	IV-56
Gambar 4.34 <i>Classification Report Model EfficientNetB7</i>	IV-57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State Of The Art Penelitian	II-9
Tabel 2. 2 Matriks Penelitian	II-13
Tabel 4.1 Label dan Jumlah Dataset	IV-2
Tabel 4. 2 Jumlah Dataset Setelah <i>Oversampling</i>	IV-4
Tabel 4. 3 Estimasi Jumlah Citra Setelah Diaugmentasi	IV-8
Tabel 4. 4 Model <i>Summary EfficientNetB0</i>	IV-10
Tabel 4. 5 Model <i>Summary EfficientNetB1</i>	IV-12
Tabel 4.6 Model <i>Summary EfficientNetB2</i>	IV-13
Tabel 4. 7 Model <i>Summary EfficientNetB3</i>	IV-15
Tabel 4. 8 Model <i>Summary EfficientNetB4</i>	IV-16
Tabel 4. 9 Model <i>Summary EfficientNetB5</i>	IV-17
Tabel 4. 10 Model <i>Summary EfficientNetB6</i>	IV-19
Tabel 4. 11 Model <i>Summary EfficientNetB7</i>	IV-20
Tabel 4. 12 Konfigurasi Pelatihan.....	IV-21
Tabel 4.13 Hasil Akhir Pelatihan Model	IV-38
Tabel 4. 14 Perbandingan Nilai <i>True Positive</i>	IV-51
Tabel 4.15 Perbandingan Hasil Semua Model.....	IV-58

DAFTAR PERSAMAAN

(3.1).....	III-7
(3.2).....	III-7
(3.3).....	III-7
(3.4).....	III-7

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Tugas Akhir	7
Lampiran 2 Revisi Laporan UP Penguji 1	8
Lampiran 3 Revisi Laporan UP Penguji 2	9
Lampiran 4 Revisi Laporan UP Pembimbing 1	10
Lampiran 5 Revisi Laporan UP Pembimbing 2	11
Lampiran 6 Rekap Perbaikan UP	12
Lampiran 7 Lembar Mengikuti Seminar Hasil	13
Lampiran 8 Lembar Konsultasi Tugas Akhir Pembimbing 1	14
Lampiran 9 Lembar Konsultasi Tugas Akhir Pembimbing 2	15
Lampiran 10 Daftar Hadir Seminar	16
Lampiran 11 Revisi Laporan Seminar Hasil Penguji 1.....	17
Lampiran 12 Revisi Laporan Seminar Hasil Penguji 2.....	18
Lampiran 13 Revisi Laporan Seminar Hasil Pembimbing 1	19
Lampiran 14 Revisi Laporan Seminar Hasil Pembimbing 2	20
Lampiran 15 Rekap Perbaikan Seminar Hasil	21
Lampiran 16 Revisi Laporan Tugas Akhir Penguji 1	22
Lampiran 17 Revisi Laporan Tugas Akhir Penguji 2	23
Lampiran 18 Revisi Laporan Tugas Akhir Pembimbing 1	24
Lampiran 19 Revisi Laporan Tugas Akhir Pembimbing 2	25
Lampiran 20 Rekap Perbaikan Tugas Akhir	26