

DAFTAR ISI

<i>PRAKATA</i>	<i>vii</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>1</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	<i>iv</i>
<i>DAFTAR TABEL</i>	<i>v</i>
<i>INTISARI</i>	<i>vi</i>
<i>BAB I PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
<i>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</i>	<i>6</i>
<i>BAB III LANDASAN TEORI</i>	<i>12</i>
3.1 <i>Wireframe</i> Antarmuka Aplikasi.....	12
3.2 <i>Grid Layout</i>	13
3.3 Mengukur Kualitas <i>Grid Layout</i>	14
3.4 <i>Model Driven Development</i>	15
3.5 Arsitektur <i>Plugin</i>	16
3.6 <i>Entropy Weighting Method (EWM)</i>	17
3.7 <i>JSON Deep Check Equality</i>	18
3.8 <i>Mean Absolute Error (MAE)</i>	19
3.9 Konversi Citra <i>Digital</i> Menjadi Citra Biner.....	20
3.10 Analisis Citra	21
3.10.1 Morfologi dilasi	21
3.10.2 Deteksi kontur	21
3.10.3 <i>Convolution Neural Network (CNN)</i>	22
3.11 <i>Javascript Object Notation (JSON)</i>	23

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	24
4.1 Pembuatan Data Penelitian	26
4.1.1 Pembuatan citra objek antarmuka	26
4.1.2 Pembuatan citra dan label data latih <i>YOLO</i>	29
4.1.3 Pembuatan <i>wireframe</i> data uji.....	30
4.1.4 Pembuatan <i>ground truth DSL</i>	30
4.1.5 Penentuan lokasi kotak pembatas objek pada <i>wireframe</i>	31
4.2 Perancangan <i>Framework</i>	32
4.3 Perancangan Deteksi Objek dan Evaluasi.....	33
4.4 Pelatihan Model Klasifikasi dan Evaluasi	33
4.5 Perancangan Model <i>DSL</i> dan Algoritme Tata Letak.....	36
4.5.1 Menghitung koordinat x_2, y_2 dan konversi ke <i>array 2D</i>	37
4.5.2 Menghapus objek bersarang.....	38
4.5.3 Inisialisasi <i>grid</i> dan klasifikasi objek.....	38
4.5.4 Segmentasi baris.....	39
4.5.5 Segmentasi <i>card</i> pada setiap baris.....	40
4.5.6 Menyusun objek untuk setiap <i>card</i>	41
4.5.7 Menghitung nilai <i>span</i> dan <i>offset</i> setiap <i>card</i>	42
4.6 Perancangan Arsitektur Modular Berbasis <i>Plugin</i>	47
4.7 Skenario dan Perbandingan dengan <i>State of The Art</i>	49
BAB V IMPLEMENTASI	51
5.1 Pengumpulan Dataset	51
5.1.1 Pemisahan objek dari dataset master	51
5.1.2 Penyusunan data latih dan data test <i>YOLO</i>	52
5.2 Pelatihan Model <i>YOLOv11</i>	53
5.3 Pelatihan Model <i>Sketch DeepNet</i>	54
5.4 Deteksi Kontur Untuk Deteksi Objek Pada <i>Wireframe</i>	56
5.5 Deteksi Objek Dengan <i>YOLOv11</i>	57
5.6 Pengembangan Algoritme Penyusunan Tata Letak	58

5.6.1	Menghapus objek bersarang.....	58
5.6.2	Membentuk <i>grid</i> , identifikasi dan klasifikasi objek.....	58
5.6.3	Segmentasi baris.....	59
5.6.4	Segmentasi <i>card</i> untuk setiap baris	60
5.6.5	Menyusun objek dalam baris dan kolom setiap <i>card</i>	61
5.6.6	Menghitung nilai <i>span</i> dan <i>offset</i> setiap <i>card</i>	61
5.7	Implementasi Arsitektur <i>Plugin</i>	62
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
6.1	Hasil Pembuatan Data Penelitian	64
6.2	Hasil dan Evaluasi Perancangan Deteksi Objek.....	66
6.3	Hasil dan Evaluasi Model Klasifikasi Objek.....	69
6.4	Hasil dan Evaluasi Algoritme Penyusunan Tata Letak	74
6.4.1	Kesalahan segmentasi.....	77
6.4.2	Kesalahan perhitungan <i>span</i> dan/atau <i>offset</i>	78
6.4.3	Kesalahan klasifikasi objek <i>multiscale</i>	78
6.4.4	Kesalahan deteksi objek	79
6.5	Perbandingan Hasil Dengan <i>State of the Art</i>	80
6.6	Hasil Transformasi <i>Wireframe</i>	80
6.7	Hasil Transformasi dan Perbandingan dengan Industri	87
BAB VII.....		91
KESIMPULAN DAN SARAN.....		91
7.1	Kesimpulan	91
7.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA.....		92
LAMPIRAN A.....		96
LAMPIRAN B.....		100
LAMPIRAN C.....		102