DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xii

DAFTAR ISTILAH xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Perumusan Masalah 6

I.3 Tujuan Penelitian 7

I.4 Batasan Penelitian 7

I.5 Manfaat Penelitian 7

I.6 Sistematika Penulisan 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

II.1 *Stunting* 9

II.2 Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kota Bandung 11

II.3 Antropometri Anak 12

II.4 Aplikasi Kesehatan 14

II.5 Aplikasi *Stunting* 16

II.6 *Agile Software Development* (ASD) 20

II.7 *Extreme Programing* 21

II.8 *Machine Learning* 24

II.9 *Deep Learning* 25

II.10 *Computer Vision* 26
II.11 *Convolutional Neural Network* (CNN) 28
II.11.1 *Convulational Layer* 29
II.11.2 *Pooling Layer* 30
II.11.3 *Fully Connected Layer* 30
II.12 *Image Processing and Bounding Box* 31
II.13 Laravel 32
II.14 Python 33
II.15 Roboflow 35
II.16 Metode Evaluasi Model 36
II.17 Metode Pengujian Aplikasi 37
II.17.1 *Unit Testing* 37
II.17.2 *Integration testing* 38
II.17.3 *System testing* 38
II.17.4 *Acceptance testing* 39
II.18 Alasan Pemilihan Algoritma 40
II.19 *State of the Art* 43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 47
III.1 Model Konseptual 47
III.2 Sistematika Penelitian 48
III.2.1 Tahap Pendahuluan 49
III.2.2 Tahap *Extreme Programming* (XP) 49
III.2.2.1 *Planning* 49
III.2.2.2 *Design* 50
III.2.2.3 *Coding* 50
III.2.2.4 *Testing* 50

III.2.3 Tahap Penutup 51
III.3 Alasan Pemilihan Metode 51
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN 52
IV.1 Analisa Hasil Observasi dan Wawancara 52
IV.2 Analisa Proses Bisnis 53
IV.2.1 Proses Bisnis Existing 53
IV.2.2 Analisa GAP 55
IV.2.3 Proses Bisnis Targeting 56
IV.3 Analisis Perancangan Sistem 57
IV.3.1 Analisa Aktor 57
IV.3.2 *Use Case diagram* 58
IV.3.3 *Use Case Scenario* 58
IV.3.4 *Activity Diagram* 61
IV.3.5 *Entity Relationship Diagram* 63
IV.4 Pengumpulan Data 64
IV.5 Data *Preparation* dan *Preprocessing* 66
IV.5.1 Seleksi Gambar 66
IV.5.2 *Labelling Image* 67
IV.5.3 *Image Augmentation* 68
IV.5.4 *Split Dataset* 69
IV.6 *Modeling* 70
IV.7 Prediksi Tinggi Badan 71
IV.8 Arsitektur API Model 72
IV.9 Evaluasi 73
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 75
V.1 Implementasi *Code* 75

V.1.1 Model CNN dan Pengukuran 75
V.1.2 Implementasi API 75
V.1.3 Fitur Pendataan Balita 76
V.1.4 Fitur Pengukuran Tinggi Badan 77
V.2 *Iteration Schedule* 79
V.3 Iterasi Pertama 80
V.3.1 Evaluasi Model 80
V.3.2 Pengujian Fitur Pengukuran 82
V.4 Iterasi Kedua 83
V.4.1 Pengujian Fitur Pengukuran 83
V.4.2 *Black Box Testing* 84
V.4.3 *Acceptance Test* 86
V.5 Iterasi Ketiga 87
V.5.1 Pengujian Fitur Pengukuran 88
V.5.2 *Black Box Testing* 89
V.5.3 *Acceptance Test* 91
V.5.4 Hasil Akhir Akurasi Pengukuran 93
BAB VI PENUTUP 94
VI.1 Kesimpulan 94
VI.2 Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 96
LAMPIRAN 106