

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I USULAN GAGASAN	1
1.1 Diskripsi Umum Masalah dan Kebutuhan	1
1.2 Analisa Masalah.....	2
1.2.1 Aspek Ekonomi	2
1.2.2 Aspek Kesehatan.....	3
1.2.3 Aspek Sosial.....	4
1.3 Analisa Solusi yang Ada	4
1.4 Kesimpulan	8
BAB II DESAIN KONSEP SOLUSI	1
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi	1
2.1.1 Keamanan Data Pribadi.....	1
2.1.2 Ketepatan Pemberian Porsi Makanan.....	2
2.2 Batasan dan Spesifikasi.....	2
2.3 Pengukuran/verifikasi spesifikasi.....	4
2.3.1 Verifikasi Spesifikasi Fitur Umum.....	5

2.3.2 Perbandingan Alat	6
2.3 Kesimpulan	13
BAB III DESAIN RANCANGAN SOLUSI	14
3.1 Alternatif Usulan Solusi.....	14
3.1.1 Perbandingan Model Deep Learning	14
3.1.2 Usulan Solusi Bahan Material.....	27
3.1.3 Usulan Solusi Pengeluaran Makanan	28
3.1.4 Usulan Solusi Bentuk Wadah Makanan	28
3.2 Analisis dan Pemilihan Solusi.....	29
3.2.1 Pemilihan Solusi Bahan Pet feeder: PLA, Kayu dan Akrilik	29
3.2.2 Pemilihan Solusi Pengeluaran Makanan: Spiral Berputar	29
3.2.3 Pemilihan Solusi Bentuk Wadah Makanan: Setengah Lingkaran dengan alas yang rata.....	29
3.2.4 Model Deep Learning	30
3.2.5 Backend.....	31
3.2.6 Solusi Cloud.....	31
3.2.7 Database	33
3.2.8 Pemilihan Solusi Mikrokontroler.....	33
3.2.9 Kesimpulan Analisis dan Pemilihan Solusi	34
3.2 Desain Solusi Terpilih	35
3.3.1 Diagram Rancangan Umum Sistem	35
3.3.2 Use Case Aplikasi.....	38
3.3.3 Sequence Diagram	40
3.3.4 Activity Diagram.....	42
3.3.5 FlowChart YOLOv5	49
3.3.6 Desain Aplikasi	50
3.4 Jadwal dan Anggaran.....	56

3.4.1 Jadwal.....	56
3.4.2 Anggaran.....	57
BAB IV IMPLEMENTASI	59
4.1 Diskripsi Umum Implementasi	59
4.1.1 Alat dan Bahan.....	59
4.2 Detil Implementasi	62
4.2.1 Skema Rangkaian PetFeeder	62
4.2.2 Kode Program.....	62
4.2.3 Deep Learning	111
4.2.4 Detail Alat	119
4.2.5 Pemasangan Alat	123
4.2.6 Kode Mikrokontroler	124
4.2.7 Kode Google Cloud Platform.....	148
4.2.8 Kode Backend	153
4.3 Prosedur Pengoperasian	166
4.3.1 Persiapan Sistem	166
4.3.2 Menghubungkan <i>Smartphone</i> dengan Sistem.....	166
4.3.3 Pengoperasian Sistem.....	168
4.3.4 Menonaktifkan/Menyalakan Ulang Sistem.....	181
BAB V PENGUJIAN DAN KESIMPULAN	185
5.1 Skenario Umum Pengujian	185
5.2 Detail Pengujian.....	186
5.2.1 Pengujian Pengeluaran Makanan	186
5.2.2 Pengujian Penjadwalan Pemberian Makanan.....	189
5.2.3 Pengujian Deteksi Kapasitas Penampungan Makanan.....	189
5.2.4 Pengujian Model Deep Learning Untuk Mendeteksi Kucing	189
5.2.5 Pengujian Pemutaran Piring Makanan	189

5.2.6 Pengujian <i>Black-box</i>	190
5.3 Analisa Hasil Pengujian	190
5.3.1 Pengujian Pengeluaran Makanan.....	190
5.3.2 Pengujian Penjadwalan Pemberian Makanan.....	194
5.3.3 Pengujian Deteksi Kapasitas Penampungan Makanan.....	195
5.3.4 Pengujian Model Deep Learning Untuk Mendeteksi Kucing	198
5.3.5 Pengujian Pemutaran Piring Makanan	203
5.3.6 User Acceptance Test (UAT).....	203
5.3.7 Pengujian <i>Black-box</i>	205
5.3.8 Keterbatasan Solusi	209
5.4 Kesimpulan	210
DAFTAR PUSTAKA	211
LAMPIRAN.....	218