

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I USULAN GAGASAN	1
1.1 Deskripsi Umum Masalah.....	1
1.2 Analisis Masalah	2
1.2.1 Aspek Ekonomi.....	2
1.2.2 Aspek Budaya	2
1.2.3 Aspek Sosial.....	2
1.2.4 Aspek Teknologi	3
1.2.5 Aspek Pendidikan.....	3
1.3 Analisa Solusi	3
1.4 Keunggulan Solusi	4
1.5 Kelemahan Solusi	4
1.6 Keterbatasan Solusi.....	4
BAB II BATASAN DAN SPESIFIKASI	5
2.1 Dasar Penentuan Spesifikasi.....	5
2.2 Solusi yang Sudah Ada.....	5
2.2.1 Media Pembelajaran.....	5
2.2.2 Program Musikalisasi.....	6
2.2.3 LEGO Mindstorms EV3	6
2.2.4 VEX IQ	6
2.3 Batasan dan Spesifikasi	7

2.4	Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi	7
2.5	Verifikasi Spesifikasi 1	8
BAB III	DESAIN KONSEP SOLUSI	11
3.1	Alternatif Usulan Solusi	11
3.1.1	Media Pembelajaran Tertulis	11
3.1.2	Platform Robot Berbasis Mikrokontroler.....	11
3.1.3	VEX IQ	12
3.2	Perbandingan Matriks.....	12
3.3	Penjelasan Matriks	13
3.3.1	Ekonomis.....	13
3.3.2	Aksesibilitas	13
3.3.3	Interaktivitas.....	13
3.3.4	Bahasa	14
3.4	Analisis dan Pemilihan Solusi	14
3.5	Analisis Pemilihan Solusi Platform Robot Berbasis Mikrokontroler ..	14
3.6	Kriteria Pengujian	15
3.6.1	Ekonomis.....	15
3.6.2	Aksesibilitas	15
3.6.3	Interaktivitas.....	16
3.7	Alasan Pemilihan	17
3.7.1	Kompatibilitas dan Fleksibilitas.....	17
3.7.2	Pengembangan Keterampilan STEM.....	17
3.8	Desain Solusi Terpilih	18
3.8.1	Penjelasan Detail Desain - Software	18
3.8.2	Penjelasan Detail Desain - Hardware.....	22
3.8.3	Penjelasan Detail Desain – Modul	28
BAB IV	IMPLEMENTASI.....	33
4.1	Deskripsi Umum Implementasi	33
4.1.1	Implementasi Hardware	33
4.1.2	Implementasi Software.....	40
4.2	Hasil Implementasi	43
BAB V	PENGUJIAN DAN KESIMPULAN	110

5.1	Skenario Umum Pengujian	110
5.2	Detail Pengujian	110
5.3	Analisa Hasil Pengujian	112
5.3.1	Ketersediaan Konten	112
5.3.2	Interaktivitas.....	114
5.3.3	Aksesibilitas	117
5.3.4	Ketersediaan <i>Offline</i>	117
5.3.5	Bahasa	118
5.3.6	Kompatibilitas dengan Standar Edukasi	122
5.3.7	Keselamatan dan Ketahanan	125
5.3.8	Ekonomis.....	127
	REFERENSI	130
	LAMPIRAN	133