

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Pengembangan Produk Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian Pengembangan	7
1.7 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	7
1.8 Pentingnya Pengembangan	9
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
1.9.1 Asumsi Pengembangan	9
1.9.2 Keterbatasan Pengembangan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1.Kajian Teoretis	11
2.1.1 Hakikat Mata Pelajaran Sensor dan Aktuator.....	11
2.1.2 Hakikat Media Pembelajaran.....	12

2.1.3 <i>Internet of Things (IoT)</i>	17
2.1.4 Mikrokontroler	19
2.1.5 Sensor Kelembaban Tanah (<i>Capacitive Soil Moisture Sensor</i>) ..	20
2.1.6 Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT	21
2.2.Kajian Produk Yang Dikembangkan.....	22
2.2.1 Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT Sebagai Media Pembelajaran	22
2.2.2 <i>Jobsheet</i>	23
2.3.Model Pengembangan Produk Yang Digunakan	23
2.4.Penelitian Yang Relevan	25
2.5.Kerangka Berpikir	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2.Sasaran Produk yang Dihasilkan	29
3.3.Metode Pengembangan Produk.....	29
3.3.1 Teknik Pengembangan	30
3.3.2 Alat dan Bahan	31
3.3.3 Tahap Pengembangan	31
3.4.Teknik Pengumpulan Data	54
3.5.Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
4.1. Hasil Pengembangan Produk.....	57
4.1.1 Uji Kelayakan Ahli Media.....	60
4.1.2 Uji Kelayakan Ahli Materi	62
4.1.3 Uji Coba Siswa	63
4.2. Pembahasan	66
4.2.1. Pengembangan Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sensor dan aktuator.....	66

4.2.2. Kelayakan Materi Pada Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sensor dan aktuator	73
4.2.3. Kelayakan Media Pada Sistem Penyiram Tanaman Berbasis IoT Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sensor dan aktuator	73
BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Implikasi	76
5.3 Saran	77
BAB V PENUTUP	78

