

DAFTAR ISI

BAB I 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	6
1.3. Batasan Masalah.....	6
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Pengembangan Produk.....	7
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
1.7. Spesifikasi Produk	8
1.8. Pentingnya Pengembangan	9
1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Media Pembelajaran	10
2.1.1 Kategori Media Pembelajaran	10
2.1.2 Manfaat Media Pembelajaran.....	11
2.1.3 Fungsi Media Pembelajaran	12
2.2. Mikrokontroler Arduino.....	13
2.2.1 Arduino Nano	15
2.2.2 Relay 2 channel	19
2.2.3 RFID Sensor.....	20
2.3. Fingerprint Sensor	21
2.4. Mata Pelajaran Teknik Pemograman, Mikrokontroller dan Mikroprosesor	22
2.5. Kerangka Berfikir.....	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2. Subjek Penelitian	26
3.3. Metode Pengembangan Produk.....	26
3.3.1 Teknik Pengembangan.....	26
3.3.2 Alat Dan Bahan	30

3.3.3 Tahap Pengembangan	32
3.4. Teknik Pengumpulan Data	39
3.4.4 Wawancara	39
3.4.5 Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi	39
3.4.6 Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Media	40
3.4.7 Instrumen untuk Pengguna (User)	41
3.5. Teknik Analisis Data	43
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengembangan	47
4.1.1 Hasil Studi Literatur dan Studi Lapangan.....	47
4.1.2 Desain Produk (<i>Design</i>).....	49
4.1.3 Tahap Pembuatan Prototype (<i>Development</i>).....	51
4.1.4 Validasi Media dan Materi.....	56
4.1.5 Uji Pemakaian dan Penilaian Siswa	58
4.1.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	60
4.3 Pembahasan	61
 BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
4.3 Kesimpulan.....	63
4.3 Implikasi.....	64
5.3 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	66
RIWAYAT HIDUP	100