

ABSTRAK

Pada jaman dengan teknologi modern dan serba canggih ini, banyak sekali hal yang dapat dilakukan untuk mempermudah kegiatan sehari-hari. Contohnya alat yang dikendalikan dari jarak jauh tanpa menggunakan kabel.

Pengendalian tanpa kabel banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari pada saat ini, salah satunya adalah pengendali kamera dengan berbagai macam sensor. Pada tugas akhir ini dibuat pengendali kamera jarak jauh menggunakan sensor *accelerometer*. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan sensor *accelerometer* yang terdapat pada *handphone android* yang dapat digunakan untuk menangkap gerakan dari *handphone android* tersebut, dua motor *servo* digunakan untuk menggerakkan kamera ke atas, bawah, kanan, dan kiri, serta modul mikrokontroler *Arduino* untuk memproses sinyal dan mengendalikan motor.

ABSTRACT

At the age of modern and sophisticated technology, there are a lot of things that can be done to facilitate human daily activities. For example the device that can be controlled remotely without using a cable.

Nowadays, wireless controller widely used in everyday life. One of the examples is the camera controller with various sensors. In this final project the camera was made using the accelerometer sensor. The controller is done by using accelerometer sensor which available on android mobile phones that can be used to capture the movement of the phone, two servo motors are used to move the camera up, down, right, and left and the Arduino microcontroller module for signal processing and motor control.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Identifikasi masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Pembatasan masalah.....	2
1.5 Sistematika penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Teori-teori dasar	5
2.2 <i>Arduino</i>	5
2.2.1 Sejarah <i>Arduino</i>	5
2.2.2 <i>Hardware</i>	5
2.2.3 <i>Software</i>	8
2.2.4 Penggunaan Program <i>Arduino</i>	9
2.3 Motor <i>Servo</i>	20
2.3.1 Konstruksi Motor <i>Servo</i>	21
2.3.2 Cara Kerja Motor <i>Servo</i>	22
2.4 <i>Bluetooth</i>	23
2.5 <i>WiFi</i>	24
2.6 Sistem Operasi <i>Android</i>	25
2.7 Sensor <i>Accelerometer</i>	26
2.8 <i>Software IP Camera</i>	26

2.9 <i>Software Sensoduino</i>	27
BAB III PERANCANGAN	29
3.1 Blok Diagram	29
3.2 <i>Flowchart</i>	30
3.3 Perancangan tampilan model alat	32
3.4 Skematik perancangan <i>hardware</i>	35
3.5 Pemrograman <i>Arduino</i>	35
BAB IV PENGAMATAN DAN ANALISA	39
4.1 Hasil pengamatan	39
4.1.1 Percobaan menggerakkan kamera	40
4.1.2 Percobaan pengukuran sudut gerakan kamera	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Board Arduino</i>	6
Gambar 2.2 Konfigurasi <i>ICSP Arduino</i>	7
Gambar 2.3 <i>IDE Arduino</i>	9
Gambar 2.4 <i>ToolbarIDE Arduino</i>	9
Gambar 2.5 Motor <i>Servo</i>	21
Gambar 2.6 Bagian Dalam Motor <i>Servo</i>	21
Gambar 2.7 Pulsa Kendali Motor <i>Servo</i>	22
Gambar 2.8 Modul <i>Bluetooth</i>	24
Gambar 2.9 Modul <i>WiFi</i> Pada Komputer	25
Gambar 2.10 Tampilan Sistem Operasi <i>Android 4.4.2</i>	26
Gambar 2.11 Tampilan <i>Software IP Camera</i>	27
Gambar 2.12 <i>Software Sensoduino</i>	28
Gambar 3.1 Blok diagram.....	29
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	31
Gambar 3.3 Dudukan <i>Handphone</i>	32
Gambar 3.4 Motor <i>servo</i> kanan kiri	33
Gambar 3.5 Motor <i>servo</i> atas bawah.....	33
Gambar 3.6 Skematik rangkaian keseluruhan.....	35
Gambar 3.7 Program inisialisasi	36
Gambar 3.8 <i>Setup</i> awal	36
Gambar 3.9 <i>Program</i> pada void loop.....	37
Gambar 3.10 <i>Program</i> menggerakkan motor <i>servo</i>	38
Gambar 4.1 Tampilan dudukan <i>handphone android</i> dan motor <i>servo</i>	39
Gambar 4.2 Tampilan <i>arduino</i> dan modul <i>bluetooth</i>	40

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Konfigurasi <i>pin</i> pada <i>Arduino</i>	34
Tabel 4.1 Hasil percobaan menggerakkan kamera	41
Tabel 4.2 Hasil percobaan perbandingan nilai sensor dengan sudut motor	42

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PROGRAM <i>ARDUINO</i>	A-1
LAMPIRAN B SKEMATIK RANGKAIAN	B-1
LAMPIRAN C <i>FLOWCHART</i>	C-1