

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prinsip kerja kamera video.....	20
Gambar 2.2	Citra Berbeda Resolusi 600x450 (kiri) 40x30 (kanan)	22
Gambar 2.3	Webcam.....	24
Gambar 2.4	Mini Komputer Raspberry pi tipe B+	24
Gambar 2.5	Citra RGB.	26
Gambar 2.6	Citra hasil cropping (pemotongan).....	27
Gambar 2.7	Skala keabuan.....	27
Gambar 2.8	Buzzer 12 volt	29
Gambar 2.9	Elektromagnetic buzzer.....	29
Gambar 2.10	Piezoelektrik.....	30
Gambar 2.11	Modul GSM.....	30
Gambar 2.12	Relay dan Diagram relay	31
Gambar 2.13	External Gear Pump	32
Gambar 2.14	Internal Gear Pump	33
Gambar 2.15	Internal USB.....	34
Gambar 2.16	USB HUB non powered	34
Gambar 2.17	Powered USB HUB.....	34
Gambar 3.1	Diagram Blok Sistem	35
Gambar 3.2	Skematik Rangkaian.....	36
Gambar 3.3	Webcam jepit	37
Gambar 3.4	USB hub 7 port.	38
Gambar 3.5	Power supply.....	38
Gambar 3.6	Konektro VGA to HDMI	39
Gambar 3.7	Diagram alir sistem	40
Gambar 3.8	Library Raspberry pi yang digunakan.....	40

Gambar 3.9	Inisialisasi dan setting kamera	41
Gambar 3.10	Perintah ambil dan simpan gambar	41
Gambar 3.11	Inisialisasi dan setting GPIO	41
Gambar 3.12	Memanggil setting modul GSM	42
Gambar 3.13	Pengaturan mode penulisan menggunakan perintah AT	42
Gambar 3.14	Perintah pemotongan citra.....	43
Gambar 3.15	Citra diubah menjadi bentuk biner	43
Gambar 3.16	Perintah proses pengurangan citra.....	43
Gambar 3.17	Perintah merata-ratakan citra dalam array.....	44
Gambar 3.18	Perintah penjumlahan array	44
Gambar 3.19	Perintah kondisi tidak terdeteksi kebakaran	45
Gambar 3.20	Perintah kondisi terdeteksi kebakaran	45
Gambar 3.21	Perintah mengirim pesan secara otomatis	45
Gambar 3.22	Pengambilan saat cahaya redup.....	49
Gambar 3.23	Pengambilan saat cahaya Terang.....	50
Gambar 3.24	Hasil pemotretan objek citra.....	51
Gambar 3.25	Hasil pemotongan (cropping) citra.....	51
Gambar 3.26	Citra hasil greyscalling	52
Gambar 3.27	Hasil perhitungan rata-rata	52
Gambar 3.28	Sistem mendeteksi adanya api.....	61
Gambar 3.29	Sistem mengirim pesan teks otomatis melalui modul GSM	61