

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Perangkat Utama dari Node Sensor .....	6
<b>Gambar 2.2</b> ZigBee Topologi .....	8
<b>Gambar 2.3</b> Diagram IC LM555 .....	10
<b>Gambar 2.4</b> Rangkaian <i>Astable</i> IC LM555 .....	11
<b>Gambar 2.5</b> TSOP34838 .....	13
<b>Gambar 2.6</b> Konfigurasi PIN ATmega16 .....	13
<b>Gambar 2.7</b> Modul XBee .....	15
<b>Gambar 2.8</b> LCD 16x2.....	15
<b>Gambar 2.9</b> <i>Buzzer</i> 5 Volt .....	16
<b>Gambar 3.1</b> Perancangan Sistem Keamanan .....	18
<b>Gambar 3.2</b> Blok Diagram Sistem .....	18
<b>Gambar 3.3</b> Peletakan Alat Sistem Keamanan Di Peternakan Sapi .....	19
<b>Gambar 3.4</b> Diagram Schematic IR TSAL6200 Pembawa Frekuensi <i>Carrier</i> 38KHz	20
<b>Gambar 3.5</b> Menentukan Nilai Ra, Rb, dan C berdasarkan Frekuensi .....	21
<b>Gambar 3.6</b> Rangkaian IR TSAL6200 Pembawa Frekuensi <i>Carrier</i> 38KHz .....	22
<b>Gambar 3.7</b> Diagram Schematic TSOP34838 .....	22
<b>Gambar 3.8</b> Rangkaian TSOP34838 .....	23
<b>Gambar 3.9</b> FTDI Basic Breakout 3.3/5V .....	24
<b>Gambar 3.10</b> Koneksi XBee pada Komputer Menggunakan FTDI <i>Basic Breakout</i> 3.3/5V.....	24
<b>Gambar 3.11</b> <i>Software</i> X-CTU Berhasil Mendeteksi Modul XBee .....	25
<b>Gambar 3.12</b> Memastikan Modul XBee Sudah Berkomunikasi dengan <i>Software</i> <i>X-CTU</i> .....	25
<b>Gambar 3.13 (a)</b> Konfigurasi <i>Trasmitter</i> <b>(b)</b> Konfigurasi <i>Receiver</i> .....	26
<b>Gambar 3.14</b> Flowchart Program Node Sensor 1 .....	27
<b>Gambar 3.15</b> Flowchart Program Node Sensor 2 .....	27
<b>Gambar 3.16</b> Flowchart Server .....	28

<b>Gambar 3.17</b> Pengaturan Timer pada Mikrokontroler .....	29
<b>Gambar 3.18</b> Mengaktifkan USART pada Mikrokontroler .....	30
<b>Gambar 3.19</b> Tampilan LCD 16x2 .....	30
<b>Gambar 3.20</b> Rangkaian <i>Buzzer</i> 5 Volt.....	31
<b>Gambar 4.1</b> Sinyal Rangkaian IR TSAL6200 No.1 .....	32
<b>Gambar 4.2</b> Sinyal Rangkaian IR TSAL6200 No.2 .....	33
<b>Gambar 4.3</b> Sinyal Rangkaian IR TSAL6200 No.3 .....	33
<b>Gambar 4.4</b> Jarak Sensor Pada Kuat Penerangan 4490LUX .....	35
<b>Gambar 4.5</b> Jarak Sensor Pada Kuat Penerangan 20LUX .....	36
<b>Gambar 4.6</b> Jarak Sensor Pada Kuat Penerangan 5570LUX .....	36
<b>Gambar 4.7</b> Pengaruh Relatif Frekuensi terhadap Relatif <i>Responsivity</i> .....	37
<b>Gambar 4.8</b> Denah Pengujian Alat di Peternakn Sapi .....	40
<b>Gambar 4.9 (a)</b> Letak Node Sensor 2 <b>(b)</b> Peletakan Node Sensor 1 <b>(c)</b> Peletakan Sensor IR TSAL6200 Membawa Frekuensi <i>Carrier</i> 38KHz.....	42