

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II-1</b> Desain Konsep Solusi.....	4
<b>Gambar II-2</b> Kontruksi steering column [8].....	5
<b>Gambar II-3</b> Extreme 3D Pro [15] .....	7
<b>Gambar II-4</b> Ilustrasi sumbu joystick.....	8
<b>Gambar II-5</b> Rotary Encoder.....	9
<b>Gambar II-6</b> Struktur Rotary Encoder [16].....	9
<b>Gambar III-1</b> Diagram Blok Secara Umum.....	10
<b>Gambar III-2</b> Diagram Blok Secara Khusus .....	11
<b>Gambar III-3</b> Desain perangkat keras .....	12
<b>Gambar III-4</b> Logitech Extreme 3D Pro .....	13
<b>Gambar III-5</b> Arduino Uno .....	14
<b>Gambar III-6</b> Arduino Mega 2560.....	15
<b>Gambar III-7</b> Rotary Encoder Autonics E40S6-600-3-T-24 .....	15
<b>Gambar III-8</b> Motor DC K9DK60N2 .....	16
<b>Gambar III-9</b> USB Host Shield.....	17
<b>Gambar III-10</b> Modul Xbee S2C .....	18
<b>Gambar III-11</b> IBT 2 Driver Motor H-Brigde .....	18
<b>Gambar III-12</b> Baterai 12V 45Ah.....	19
<b>Gambar III-13</b> Diagram Alir.....	20
<b>Gambar III-14</b> Diagram Blok PID .....	21
<b>Gambar IV-1</b> Grafik respon sistem dengan $K_p=30$ , $K_i=500$ , $K_d=0.45$ .....	24
<b>Gambar IV-2</b> Grafik respon sistem dengan $K_p=30$ , $K_i=500$ , $K_d=0.45$ .....	25
<b>Gambar IV-3</b> Grafik respon sistem dengan $K_p=22.5$ , $K_i=225$ , $K_d=0$ .....	26
<b>Gambar IV-4</b> Grafik respon sistem dengan $K_p=40$ , $K_i=0$ , $K_d=0.6$ .....	27
<b>Gambar IV-5</b> Grafik respon sistem dengan $K_p=20$ , $K_i=0$ , $K_d=0$ .....	28