

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk Sinyal FM [1].....	8
Gambar 2. 2 Blok Diagram Pemancar FM secara umum [16]	9
Gambar 2. 3 Blok Diagram PLL	10
Gambar 2. 4 Diagram Cartesian VCO [3].....	12
Gambar 2. 5 Blok Diagram DDS [4].....	14
Gambar 2. 6 Blok Sistem FPGA [20]	14
Gambar 3. 1 Skema Perancangan.....	16
Gambar 3. 2 Tampilan program yang dibuat	17
Gambar 3. 3 <i>Board</i> FPGA dan USB <i>Blaster</i> [22]	20
Gambar 3. 4 Fitur pada <i>board</i> FPGA DE-10 <i>Lite</i> [22]	20
Gambar 3. 5 USB to TTL/ <i>Converter</i> USB UART [23]	21
Gambar 3. 6 Tampilan Awal <i>Software</i> Quartus versi 18.1 <i>Lite</i>	22
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Desktop</i> Xubuntu.....	22
Gambar 3. 8 Flow Chart gambaran umum alur perancangan FPGA [24].....	24
Gambar 3. 9 Diagram Alir Perancangan Alat	29
Gambar 3. 10 Pengaturan program untuk pengaturan frekuensi.....	31
Gambar 3. 11 <i>Setup</i> FPGA dan Laptop.....	32
Gambar 3. 12 Blok Diagram Sistem Alat [23].....	33
Gambar 3. 13 Program untuk mengatur perubahan bit	34
Gambar 3. 14 Program untuk pengaturan <i>sample</i>	34
Gambar 3. 15 Program untuk pengaturan penggabungan <i>carrier</i> dan data	35
Gambar 4. 1 Blok Diagram RTL.....	36
Gambar 4. 2 Blok RTL pemilihan frekuensi.....	37
Gambar 4. 3 Part pemrograman pemilihan frekuensi	38
Gambar 4. 4 Tampilan FPGA untuk frekuensi 107,7MHz	38
Gambar 4. 5 Tampilan FPGA untuk frekuensi 107,8MHz	39
Gambar 4. 6 Tampilan FPGA untuk frekuensi 107,9MHz	39
Gambar 4. 7 Hasil syntesis pada software Quartus Lite.....	40
Gambar 4. 8 cuplikan tampilan pada Osiloskop ketika tidak ada data.....	42
Gambar 4. 9 Cuplikan Sinyal pada osiloskop ketika data masuk.....	43
Gambar 4. 10 Tampilan Spektrum pada software SDR# ketika tidak ada data yang dikirim	44
Gambar 4. 11 Tampilan spektrum pada saat pengiriman data	45