

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan	3
I.5. Manfaat	4
BAB II STUDI PUSTAKA.....	5
II.1. Pendekatan Sistem Model Vee dari <i>System Engineering</i>	5
II.2. Pengiriman Data dengan Menggunakan Radio HF	6
II.3. Perhitungan Perambatan Suara dengan Menggunakan ISO 9613-2.....	8
II.4. Pemilihan Spesifikasi <i>Loudspeaker</i>	9
II.5. Persyaratan Pemasangan Sistem PA dan Suara Kicauan Burung	9
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Diagram Model Vee	11
III.2. Skala Desibel	14
III.3. Perhitungan Propagasi Suara di Ruang Terbuka (ISO 9613-2).....	14
III.3.1. <i>Geometrical Divergence</i> (A_{div}).....	15
III.3.2. <i>Atmosphere Absorption</i> (A_{atm}).....	16

III.3.3. <i>Ground Effect</i> (A_{gr}).....	16
III.3.4. <i>Screening</i> (A_{bar})	17
III.3.5. <i>Meteorological Conditions</i>	19
III.3.6. <i>Accuracy of Calculation</i>	20
III.4. Kejelasan Suara Bicara Manusia	21
III.5. Spesifikasi <i>Loudspeaker</i>	22
III.5.1. Tanggapan frekuensi.....	22
III.5.2. <i>Power Handling</i>	22
III.5.3. Sensitivitas	23
III.5.4. Impedansi.....	23
III.5.5. Direktivitas <i>Loudspeaker</i>	23
III.6. <i>Ambient Noise</i>	25
III. 7. Gelombang UHF (<i>Line of Sight</i>)	27
III.8. Modulasi Gelombang Radio.....	27
III.8.1. Modulasi Frekuensi.....	27
III.8.2. Modulasi <i>Frequency Shift Keying</i> (FSK).....	29
III.9. Komponen-Komponen Pengiriman Data dengan Radio	29
III.9.1. Antena.....	29
III.9.2. <i>Power Supply</i>	30
III.9.3. <i>Handie Talkie</i> (HT) dan Radio Rig.....	31
III.9.4. <i>Digital Code Squelch</i> (DCS).....	31
III.9.5. <i>Amplifier</i>	32
III.9.6. COR (<i>Carrier Operated Relay</i>)	32
III.10. <i>Standing Wave Ratio</i> (SWR).....	33
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	34
IV.1. Alat dan Bahan	34
IV. 2. Tata Laksana Penelitian	34
IV.3. Rencana Hasil Analisis	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
V.1. Perumusan Masalah.....	41
V.2. Konsep Eksplorasi	41
V.2.1. Media Transmisi Sinyal Suara	41

V.2.2. <i>Ambient Noise</i> Taman Kearifan UGM.....	44
V.3. Konsep Operasi	49
V.4. Persyaratan Sistem.....	52
V.5. Desain Sistem	53
V.5.1. Desain Peletakan <i>Loudspeaker</i>	53
V.5.2. Pemilihan Spesifikasi <i>Loudspeaker</i>	60
V.5.3. Desain Media Transmisi Suara	70
V.6. Implementasi dan Uji Subsystem	75
V.7. Integrasi dan Verifikasi Sistem.....	77
V.8. Pelatihan <i>User</i>	84
V.9. Validasi Sistem	84
V.10. Operasi Sistem.....	85
V.11. Serah Terima Sistem.....	85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	86
VI. 1. Kesimpulan	86
VI. 2. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	92
L.1. Perhitungan SPL di titik penerima (12 dB di atas <i>ambient noise</i>).....	92
L.2. Perhitungan SPL di titik penerima (6 dB di atas <i>ambient noise</i>).....	94
L.3. Konversi pembebanan pada tingkat tekanan suara	97