

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERANAN MIXER AT90 PADA
RADIO FM SONORA SURABAYA



Oleh:

OKTAVIANUS GOA NA'U

5103009021

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2012

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
P.T. RADIO SALVATORE

Kerja Praktek dengan judul “Peranan Mixer AirTrak90 pada Radio FM Sonora Surabaya”, di P.T. Radio Salvatore, Kompleks Permata Hijau, Jl. Raya Darmo Permai Utara No. 74-80, Surabaya yang telah dilaksanakan pada tanggal 5 Juni 2012 – 7 Juli 2012 dan laporannya disusun oleh:

Nama : Oktavianus Goa Na’u

NRP : 5103009021



Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Surabaya, 15 Mei 2013

Mengetahui dan Menyetujui,

KEPALA STUDIO


sonora FM 98,0
SURABAYA
PT. Radio Salvatore Surabaya
BAMBANG WIDJANARKO
Kepala Studio

PEMBIMBING
KERJA PRAKTEK



TIMAN
Staf Bagian Teknik

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK DI P.T. RADIO SALVATORE

Laporan Kerja Praktek di PT. Radio Salvatore telah diseminarkan dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Oktavianus Goa Nau
NRP : 5103009021

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro guna memperoleh gelar Sarjana Teknik S1.



Mengetahui dan menyetujui,

Ketua

Jurusan Teknik Elektro



Albert Gunadhi, ST, MT

NIK 511.94.0209

Dosen Pembimbing

Kerja Praktek

Andrew Joewono, ST, MT

NIK 511.97.0291

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya 15 Mei 2013

Yang menyatakan



Oktavianus Goa Na'u

NRP 5103009021

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya
Manda Surabaya:

Nama : Oktavianus Goa Na'u

NRP : 5103009021

Menyetujui karya ilmiah saya dengan judul **“LAPORAN KERJA PRAKTEK PERANAN
MIXER AT90 PADA RADIO FM SONORA SURABAYA “** untuk dipublikasikan di
internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya)
untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya 15 Mei 2013

Yang menyatakan



Oktavianus Goa Na'u

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulisan laporan kerja praktek dengan judul “PERANAN MIXER AIRTRAK90-12 PADA RADIO FM SONORA SURABAYA” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Adapun laporan hasil kerja praktek ini digunakan sebagai salah satu prasyarat akademik pada Jurusan Teknik Elektro di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat guna menyelesaikan laporan kerja praktek ini, serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Oleh karena itu tepat dan selayaknya bila pada kesempatan ini penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Bambang Hendratno selaku Kepala Studio PT.Sonora Surabaya.
2. Bapak Budi Santoso, selaku Kepala Bagian Program yang sudah mengajarkan hal-hal baru kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek.
3. Bapak Timan, selaku Staf Bagian Teknik yang sudah memberikan bimbingan dan memberikan hal-hal teknis kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek.
4. Bapak Andrew Joewono, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan hasil kerja praktek.
5. Teman-teman Jurusan Teknik Elektro angkatan 2009 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga membutuhkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Akhirnya dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mempersembahkan laporan kerja

praktek ini kepada semua pihak yang berkenan membacanya dan semoga dapat memberikan manfaat yang diharapkan oleh pihak yang bersangkutan.

Surabaya,

Penulis

ABSTRAK

Radio FM Sonora merupakan salah satu stasiun radio swasta di Surabaya. Radio FM Sonora tidak hanya datang sebagai radio swasta komersial yang hanya menyajikan beragam hiburan tetapi lebih sebagai stasiun radio yang menyajikan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini.

Laporan hasil kerja praktek ini berisikan tentang pengamatan yang dilakukan secara langsung mengenai sistem penyiaran di radio FM Sonora khususnya pada bagian peralatan penyiaran yang digunakan di studio siaran. Salah satu peralatan penyiaran yang dibahas adalah *mixer* yang digunakan adalah *mixer broadcast electronic airtrak90* yang memang didesain secara khusus untuk tujuan penyiaran. Pembahasannya mengenai pengertian, jenis, peranan, cara kerja, dan kelebihan serta kekurangannya dalam proses siaran radio. Beberapa peralatan penyiaran seperti *CD -player* dan *cassette player* telah digantikan fungsinya dengan *computer*. Minimalisasi peralatan yang digunakan bertujuan agar proses penyiaran dapat lebih ringkas dan praktis.

Kata kunci : mixer, radio, FM Sonora

ABSTRACT

FM Radio Sonora is one private radio station in Surabaya. FM Radio Sonora came not only as a commercial private radio station that only serves entertainment but rather as a radio station that serves the development of science and technology today.

The report contains the results of this practical work on direct observations made on FM radio broadcasting system in Sonora especially in the broadcasting equipment used in broadcast studios. broadcasting equipment discussed are mixers used are electronic airtrak90 broadcast mixer that is designed specifically for the purpose of broadcasting. discussed the definition, types, roles, ways of working, and the advantages and disadvantage in the process of radio broadcasting. Some broadcasting equipment such as CD-player and cassette player has been replaced with computer functions. Minimization of equipment used to broadcast aims to make the process more concise and practical.

Keywords: mixer, radio, FM Sonora

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan Perusahaan	i
Lembar Pengesahan Jurusan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	x
Bab I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	2
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Metodologi Pelaksanaan	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
1.6. Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	4
Bab II PROFIL PERUSAHAAN	7
2.1. Gambaran Umum.....	7
2.2. Sejarah Singkat FM Sonora Surabaya	7
2.3. Visi dan Misi Perusahaan.....	9
2.4. Letak dan Lokasi Perusahaan.....	10
2.5. Daerah Jangkauan	10
2.6. Struktur Organisasi	11
Bab III SISTEM PRODUKSI SIARAN RADIO SONORA	14
3.1. Dasar Teori.....	14
3.1.1. Modulasi frekuensi	16
3.1.2. Sistem pemancaran FM	17
3.1.3. Kelebihan dan kekurangan FM dari AM.....	19
3.2. Pengaturan frekuensi radio.....	20
3.3. Sistem studio siaran radio FM Sonora	21

3.4. Komponen Pendukung Siaran Radio FM Sonora	24
3.4.1. <i>Microphone</i>	24
3.4.2. Komputer	26
3.4.3. <i>Mixer</i>	26
3.4.4. <i>Hybrid Phone</i>	27
3.4.5. <i>Headphone</i>	27
3.4.6 <i>Telephone</i>	28
3.4.7. <i>Audio Processor (DP-100)</i>	28
3.4.8. Module Pemancar FM	29
3.4.9. Antena.....	29
3.5. Komponen Pendukung Lain Siaran Radio FM Sonora Surabaya.....	31
Bab IV MIXER AIR TRAK 90	33
4.1. Pendahuluan	33
4.2. Jenis-jenis mixer	35
4.3. Istilah dalam mixer	36
4.4. Cara menggunakan mixer	43
4.5. Mixer yang digunakan di studio siaran	46
4.6. Peranan mixer pada proses siaran radio FM Sonora.....	51
4.7. Kelebihan dan kekurangan.....	52
Bab V Kesimpulan	54
Datar Pustaka	55
Lampiran	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Struktur organisasi PT. Radio Salvatore Surabaya 11
Gambar 3.1	Sinyal <i>Carrier</i> dan Sinyal Informasi..... 17
Gambar 3.2	Sinyal yang telah termodulasi 17
Gambar 3.3	Blok diagram penyiaran radio FM Sonora Surabaya..... 19
Gambar 3.4	Blok diagram proses produksi siaran radio FM Sonora..... 22
Gambar 3.5	Peta Lokasi ruang studio siaran radio FM Sonora 23
Gambar 3.6	Pola pattern penerima sinyal microphone sennheiser 25
Gambar 3.7	Komputer 26
Gambar 3.8	Mixer Broadcast electronic air track90-12..... 27
Gambar 3.9	<i>Hybrid Phone AEQ TH02 EX Mk-II</i> 27
Gambar 3.10	<i>Digital processor/DP-100</i> 28
Gambar 3.11	<i>Transmitter FM10BS</i> 29
Gambar 3.12	Eri 8-bay antena pemancar Radio FM Sonora 30
Gambar 3.13	Bagian dari Eri 8-bay 31
Gambar 4.1.	Rangkaian <i>Summing Amplifier</i> 34
Gambar 4.2.	Rangkaian <i>Differential amplifier</i> 34
Gambar 4.3.	Rangkaian <i>comparator</i> 35
Gambar 4.4.	kabel RCA 3 warna 41
Gambar 4.5.	Konektor <i>XLR</i> 43
Gambar 4.6.	Mixer stage..... 44
Gambar 4.7.	Jenis-jenis Mixer Broadcast Electronics Air Trak-90..... 47

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Jadwal Kegiatan Kerja Praktek	4
Tabel 2	Spesifikasi Sennheiser MD – 421	25
Tabel 3	Daftar warna konektor <i>RCA</i> dan penggunaanya	40
Tabel 4	Spesifikasi konektor TRS	42
Tabel 5	Spesifikasi Konektor XLR	42