



ORARI DAERAH 8 SULAWESI SELATAN
THE MAKASSAR DIGIMODE CLUB – YB8ZD



YB8ZD

Selayang Pandang Amateur Radio

Oleh:

Sulwan Dase – YB8EIP

Email: yb8eip@yahoo.com

yb8eip@wa7v.ampr.org

Makassar Digimode Club – YB8ZD
Makassar, Juni 2007

Radio Komunikasi Dalam Sejarah

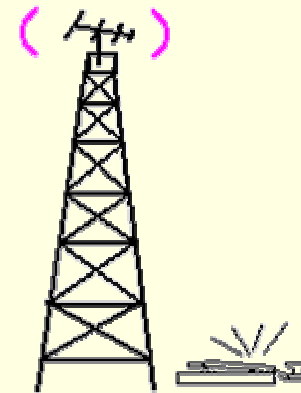
- Tahun **1600**: Williem Gilbert dari Inggris menemukan adanya gejala magnet.
- Tahun **1750**: Benyamin Franklin, seorang negarawan dan ilmuwan Amerika berhasil menangkap listrik dari petir melalui tali layang2.
- Tahun **1800**: Alessandro Volta (Italy) menemukan sel voltaic (battery).
- Tahun **1831**: Michael Faraday (London) mendemostrasikan bagaimana membangkitkan listrik dari medan magnet.
- Tahun **1873**: James Clerk Maxwell menemukan Hukum Elektromagnetik (Elektromagnetik = Gelombang Radio).

Radio Komunikasi Dalam Sejarah

- Tahun **1886**: Heinrich Hertz membuktikan kebenaran teori Maxwell setelah berhasil mengirim gelombang radio yang pertama dengan frekuensi sekitar 37 MHz. Hertz lebih dikenal sebagai penemu antenna.
- Desember **1901**: Guglielmo Marconi (Bologna-Italy) berhasil memancarkan dan penerima gelombang radio diloteng rumahnya dengan menggunakan kode Morse. Huruf pertama yang dikirim adalah: huruf S = . . .
- Tahun **1905**: Marconi berhasil mengirim kode Morse melintasi lautan Atlantik.
- **Inilah awal dari Radio Amatir....**

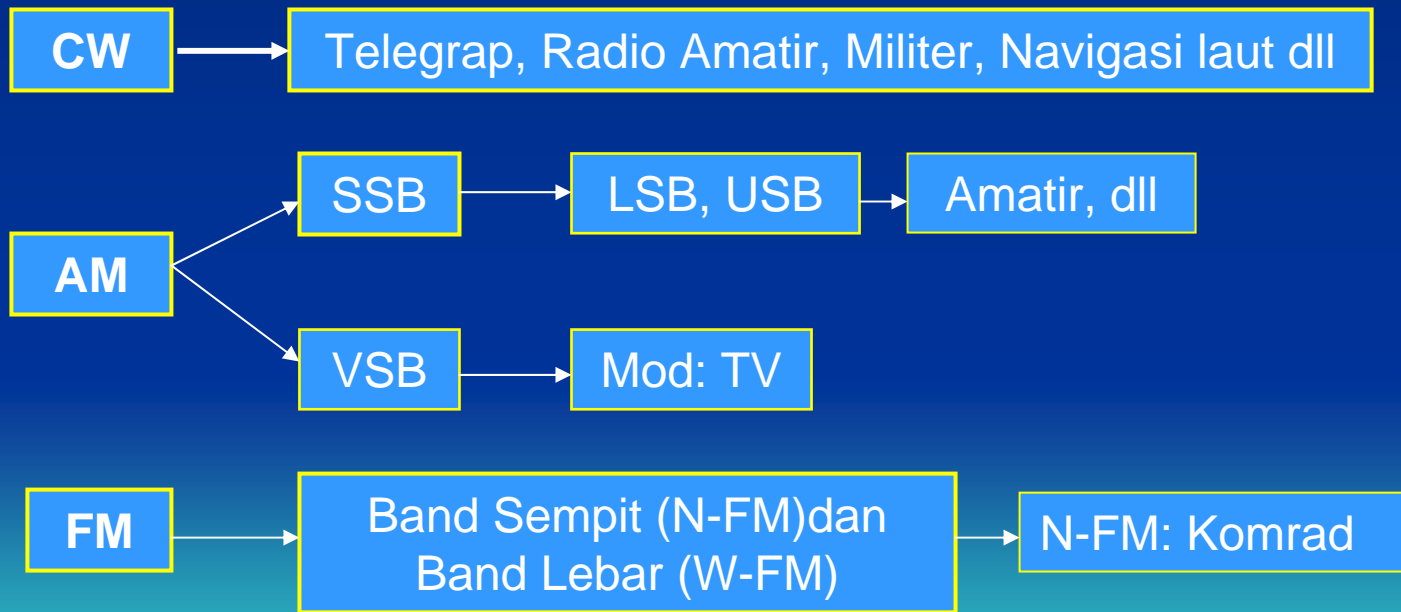
Guglielmo Marconi

**Penemu radio dan
Amateur Radio
Pertaman di Dunia**

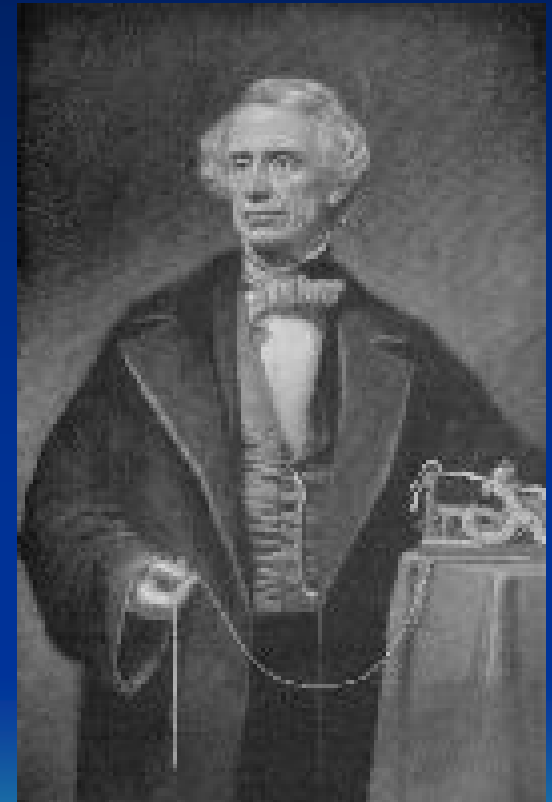


Komunikasi Radio Analog

- Radio komunikasi pertama ditemukan dikategorikan jenis komunikasi analog yang terdiri dari:



Transmitter CW (Continuous Wave)



Samuel Morse dengan Keyer nya

Tragedi Titanic dan CW

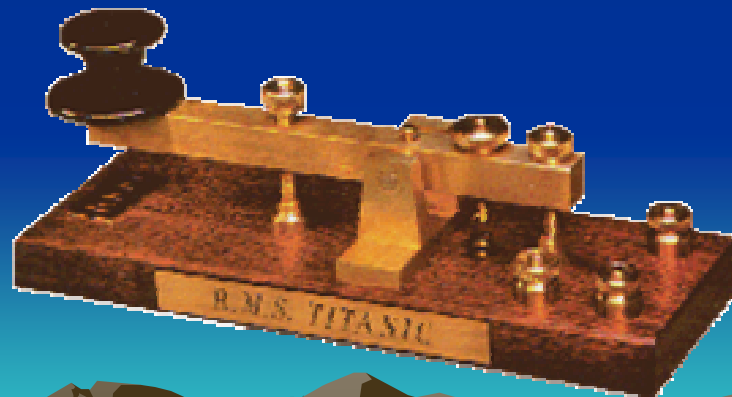


**Marconis Titanic
Harold Bridge**



**Marconis Titanic
John Philipps**

Tragedi Titanic dan CW



Radio Transceiver Mode CW

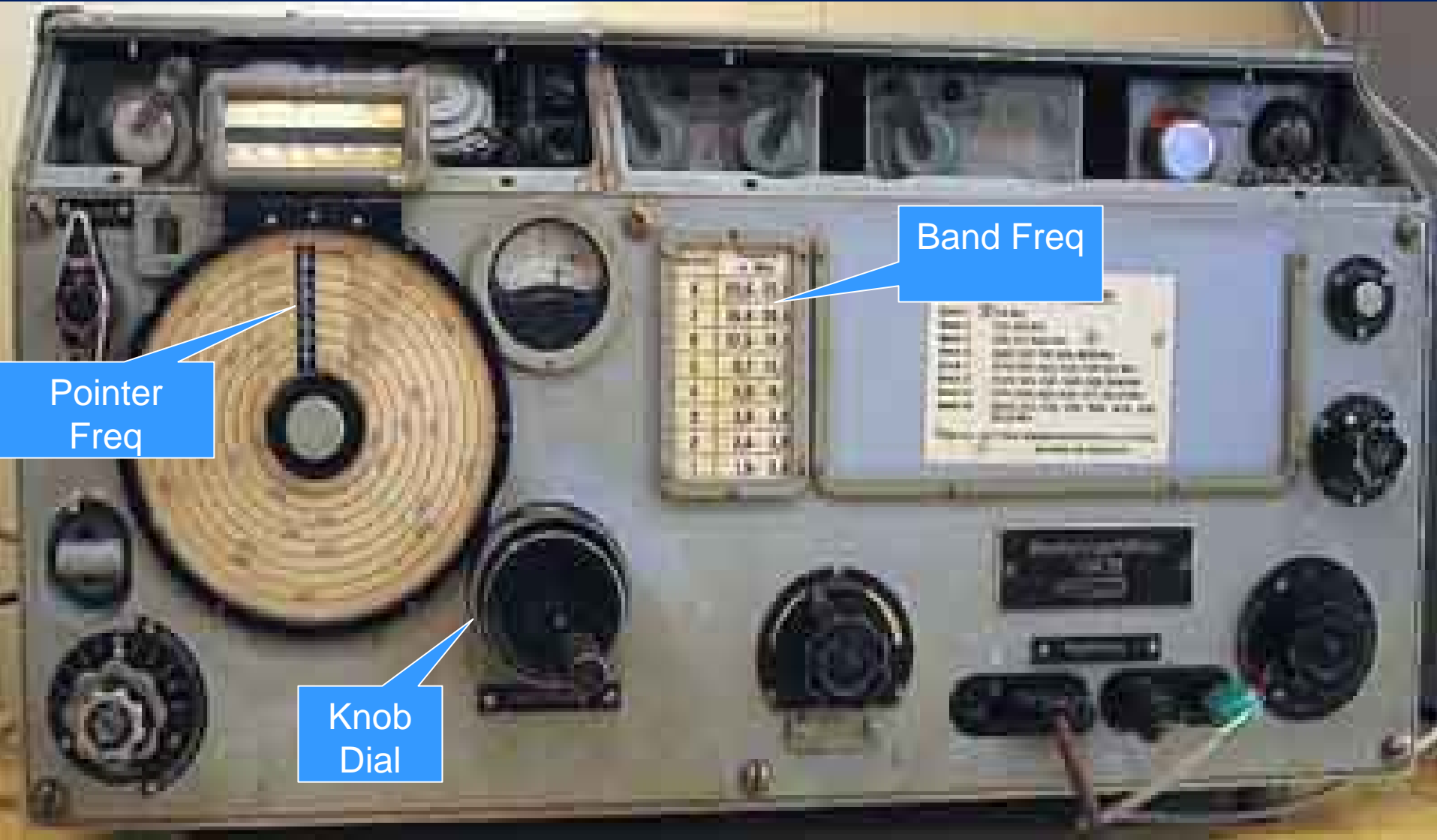
Digunakan di jaman perang dunia II oleh Jerman



Komunikasi Radio Mode CW dan Voice Jaman Perang



Radio Komunikasi Jerman PD II



Pointer
Freq

Knob
Dial

Band Freq

Komunikasi Radio Mode CW



Pemancar Tabung: 3-6 MHz Daya Output 40-60 Watt



Pemancar Mata-Mata



Radio Komunikasi Jaman Perang dan Damai

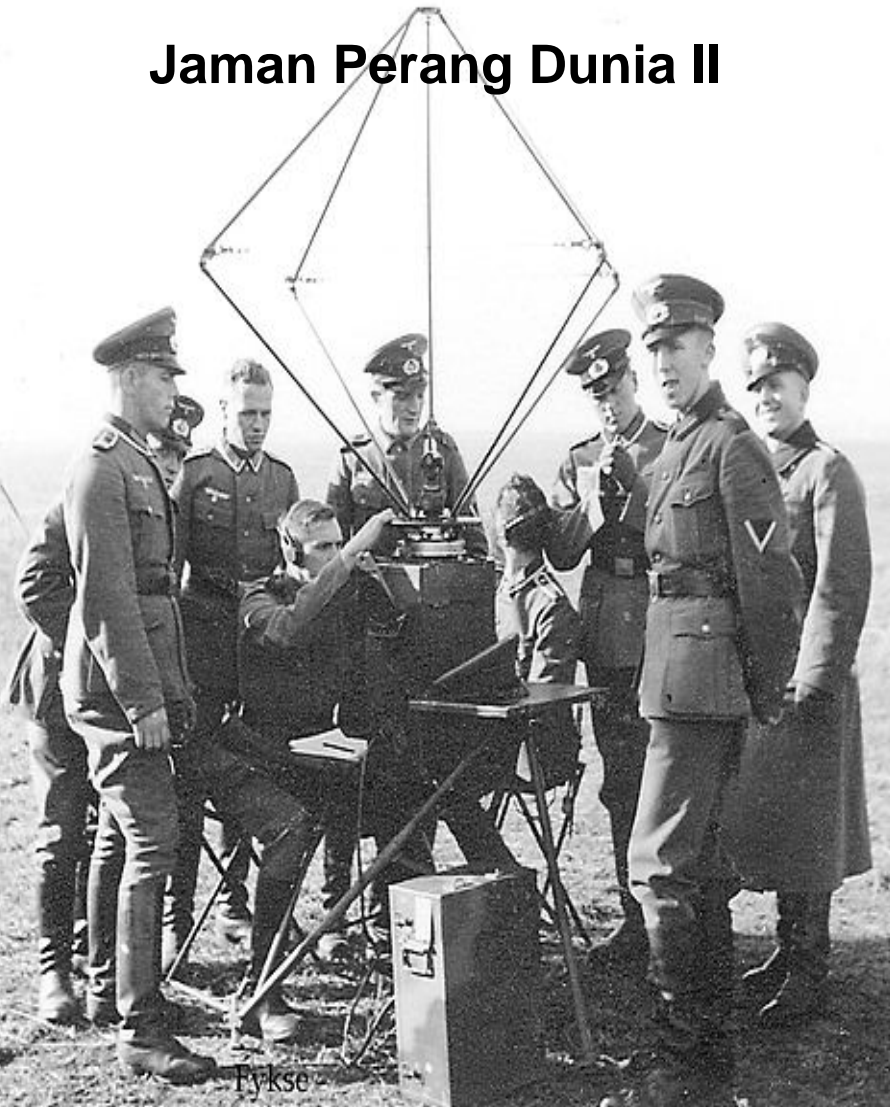


Radio Komunikasi Jaman Perang dan Damai



Radio Komunikasi Jaman Perang dan Damai

Jaman Perang Dunia II



Masa Damai



Radio Komunikasi Jaman Perang dan Damai



Radio Komunikasi Jaman Perang dan Damai



Funktrupp bei der Arbeit

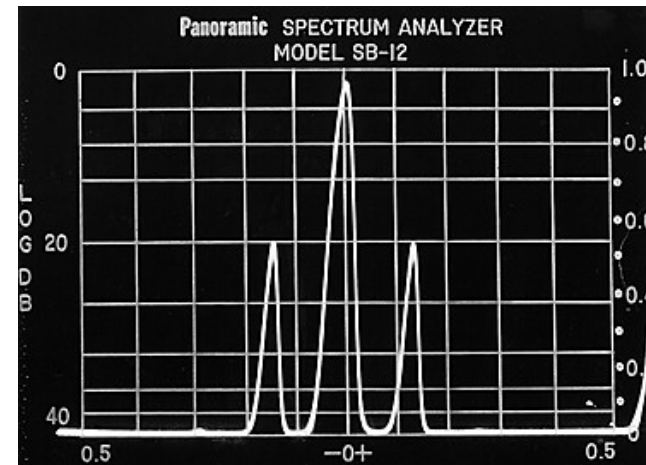
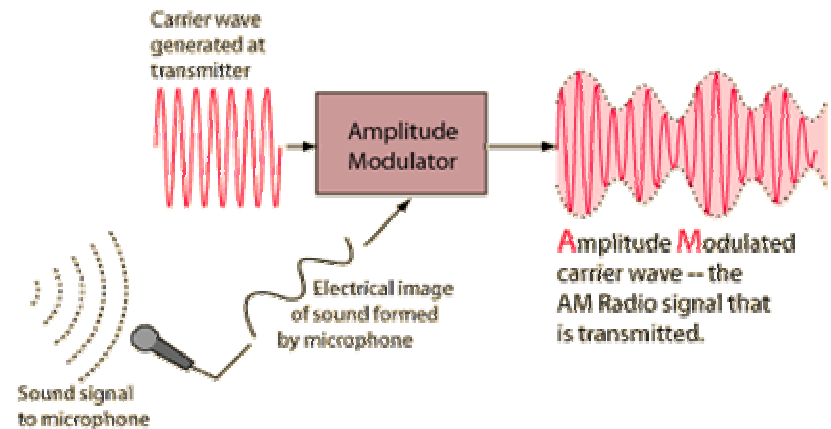






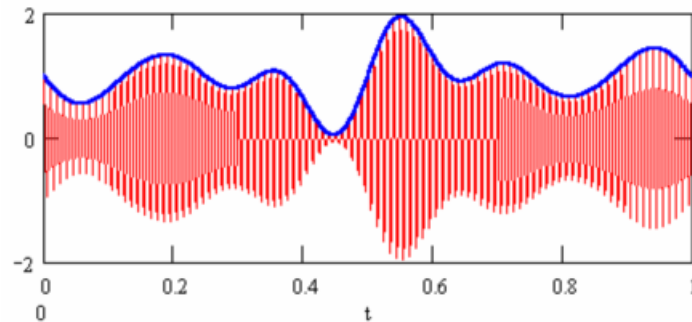
Modulasi Amplitudo (AM)

- Modulasi AM adalah jenis mode komunikasi suara (voice) yang pertama ditemukan. Prinsip: sinyal suara ditumpangkan pada sinyal pembawa dengan frekuensi yang lebih tinggi. Amplitudo sinyal pembawa di ganggu (modulasi) oleh sinyal suara.

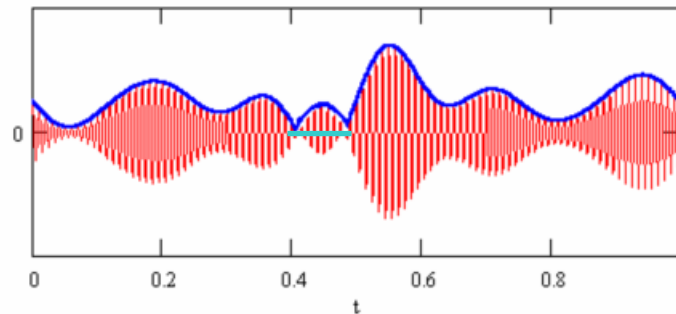


Bentuk Gelombang AM

- Base Band and Modulation
 - $m = 100\%$

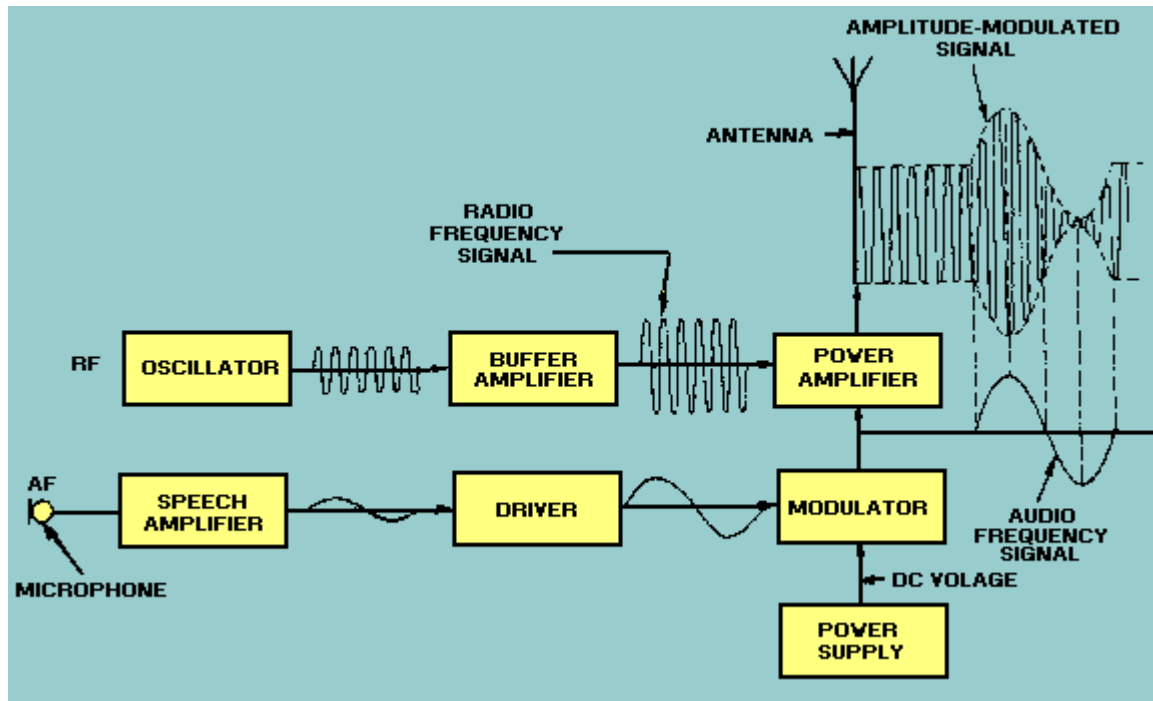


- $m = 120\%$
 - Math
 - Real



AM Transmitter

- Block Diagram



Radio Komunikasi AM

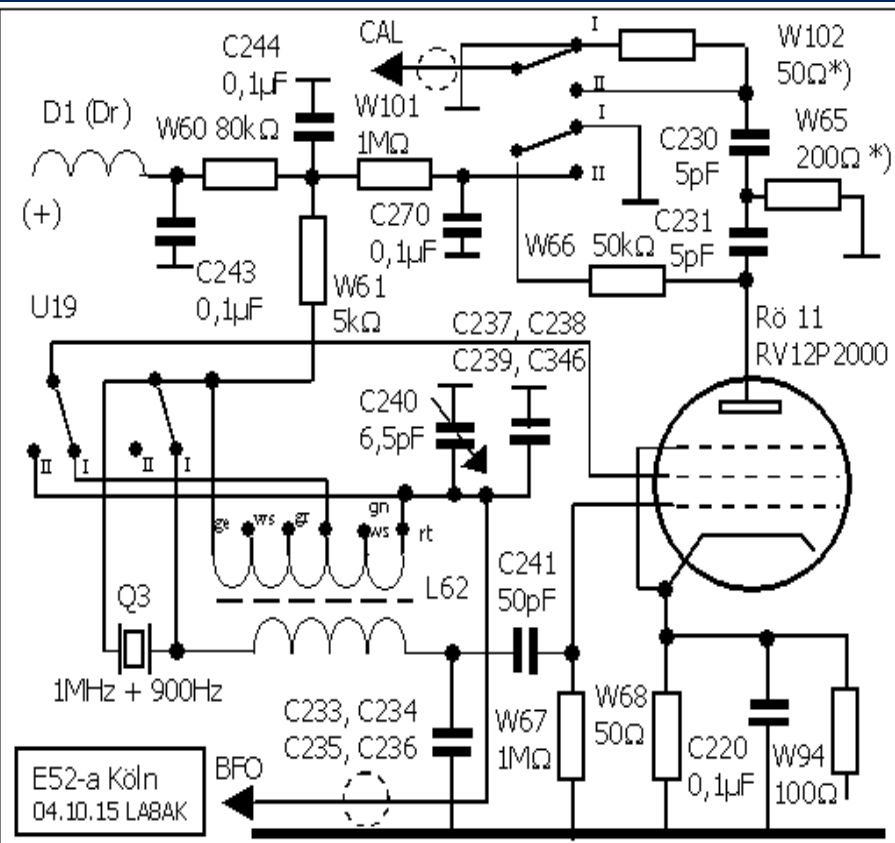


Pemancar



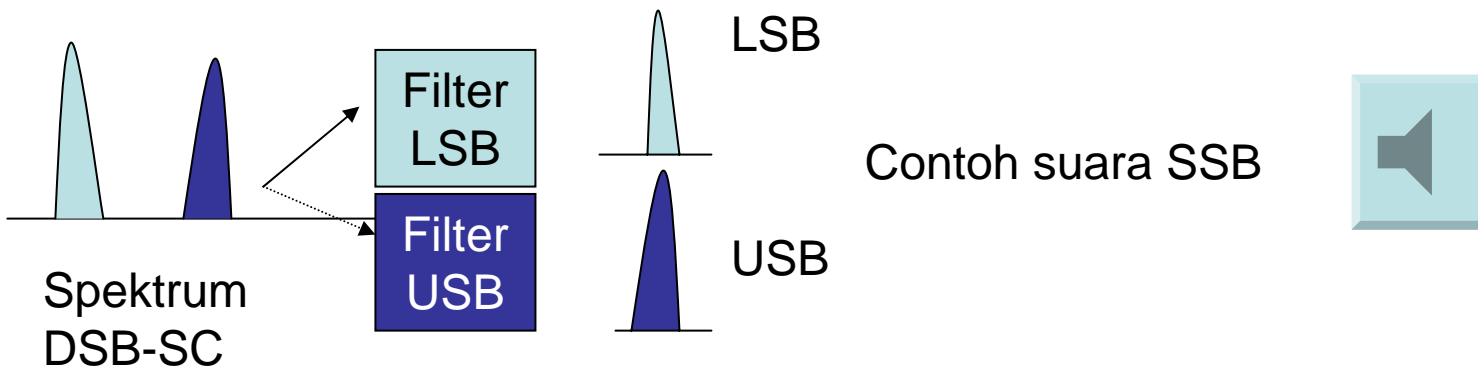
Radio Penerima

Radio Penerima AM Jerman



Mode Modulasi SSB

- **Modulasi SSB atau Single Side Band merupakan pengembangan dari AM. Sinyal yang ditransmisi adalah salah satu dari frekuensi sisi, yaitu: frekuensi sisi bawah (Lower Side Band=LSB) atau frekuensi sisi atas (Upper Side Band=USB) dari sinyal termodulasi AM-Carrier di tekan (AM-SC). Efisiensi daya lebih unggul dibanding AM**



Intermezzo:

Amateur Radio On The Air



5K6I

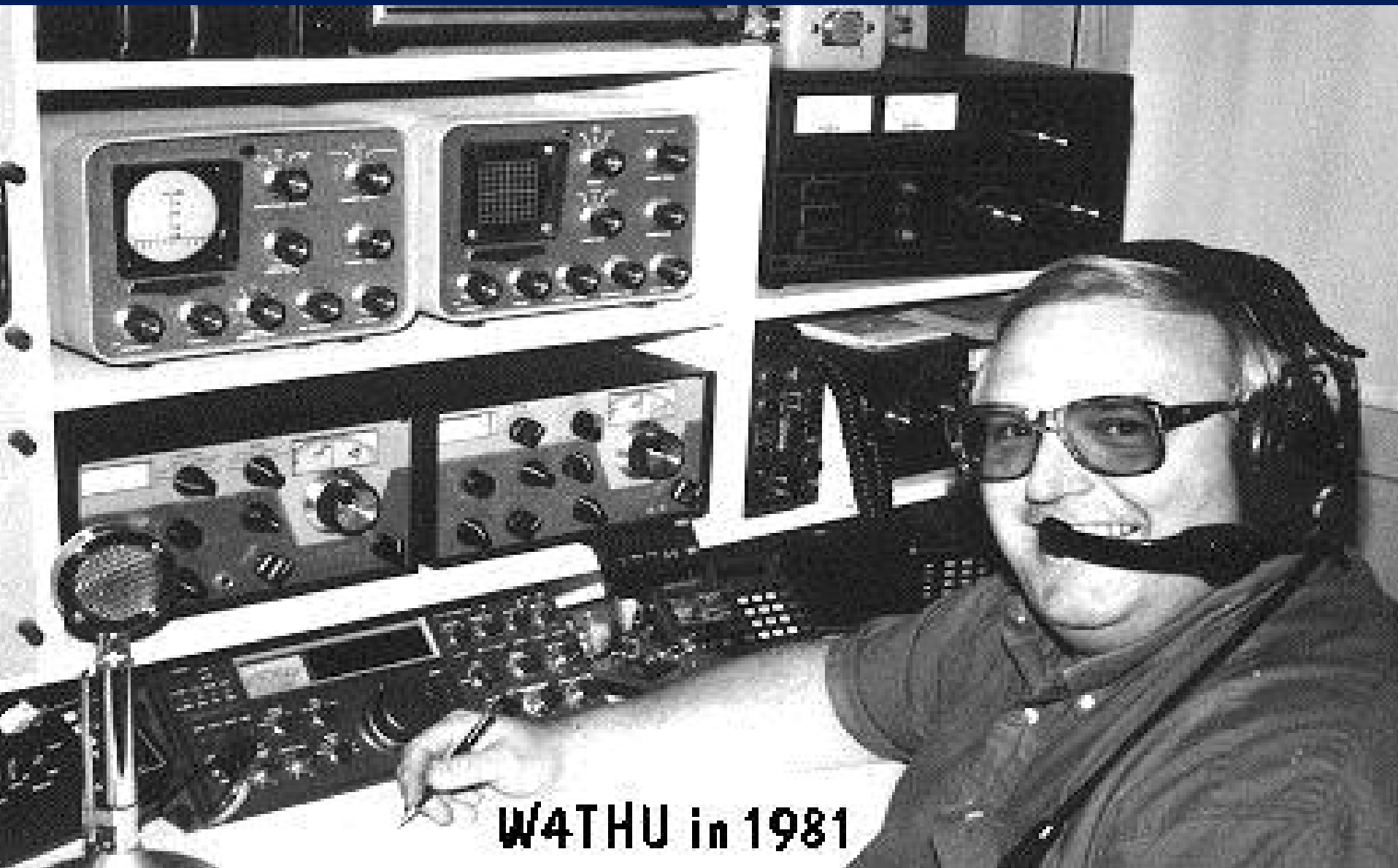


Report: 59 + 60 dB

Loud and "Full"
Clear

“Hai meneer...lagi QSO atau mimpi nich?”

Intermezzo: Amateur Radio On The Air



W4THU in 1981

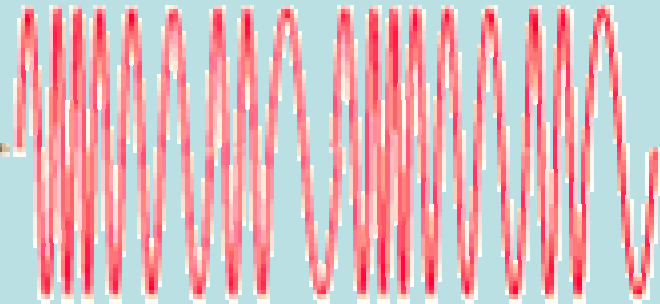
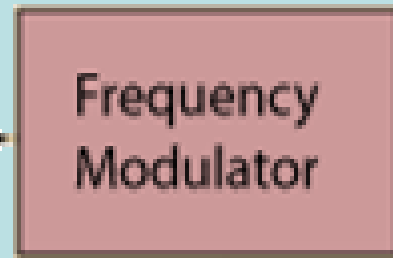
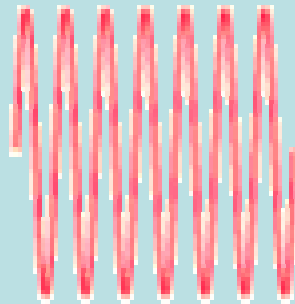
Radio Komunikasi SSB



Frekuensi Modulasi

Unggul dalam hal kualitas suara

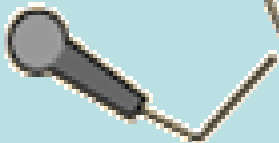
Carrier wave
generated at
transmitter



Frequency **M**odulated
carrier wave – the
FM Radio signal that
is transmitted.

Electrical image
of sound formed
by microphone

Sound signal
to microphone



Contoh komunikasi radio
dengan modulasi FM



Radio Transceiver FM



Komunikasi Radio Digital



Komunikasi Radio Mode Digital

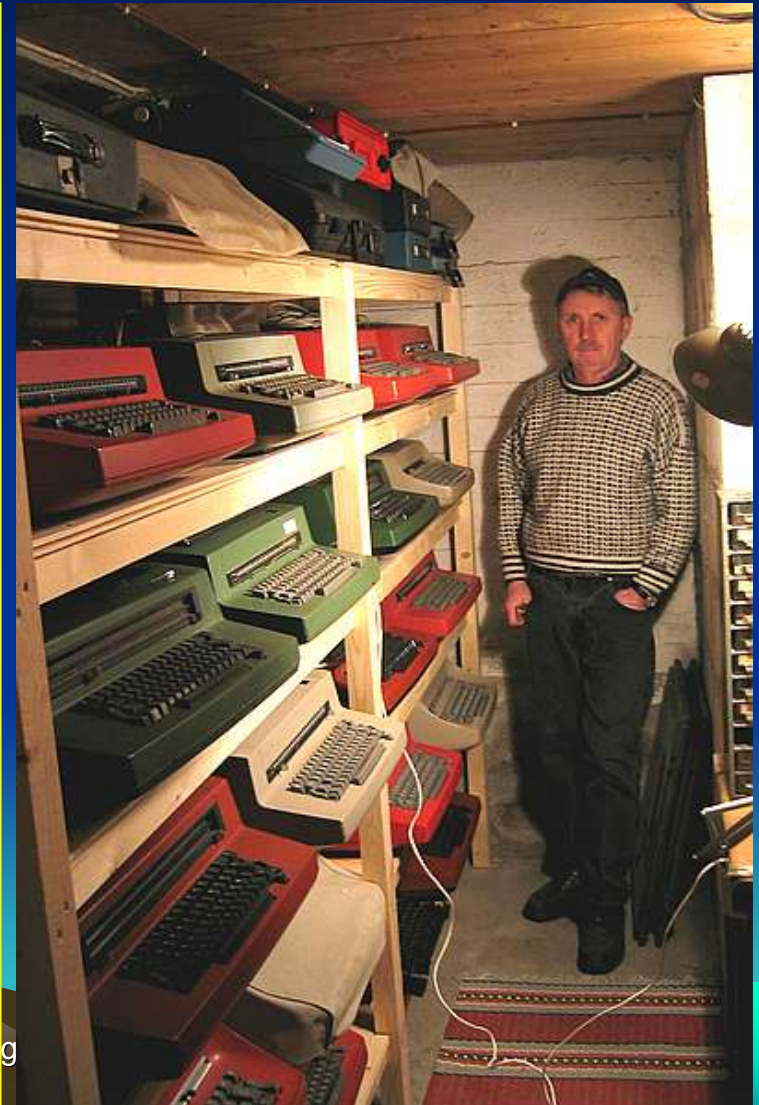
- Komunikasi Radio Mode Digital terdiri dari:
 - RTTY
 - ASK, FSK
 - BPSK (PSK31, PSK62)
 - QPSK (Lebih cepat dibanding BPSK)
 - FAX (Modulasi dengan FSK atau PSK)
 - SSTV
 - Olivia
 - Packet Radio
 - eQSO (Radio+Data+Internet)

Komunikasi Radio Mode Digital

- **RTTY (Radio TeleType)**

Data dikirim dalam bentuk kode tertentu dan ditransmisi dalam bentuk sinyal digital.

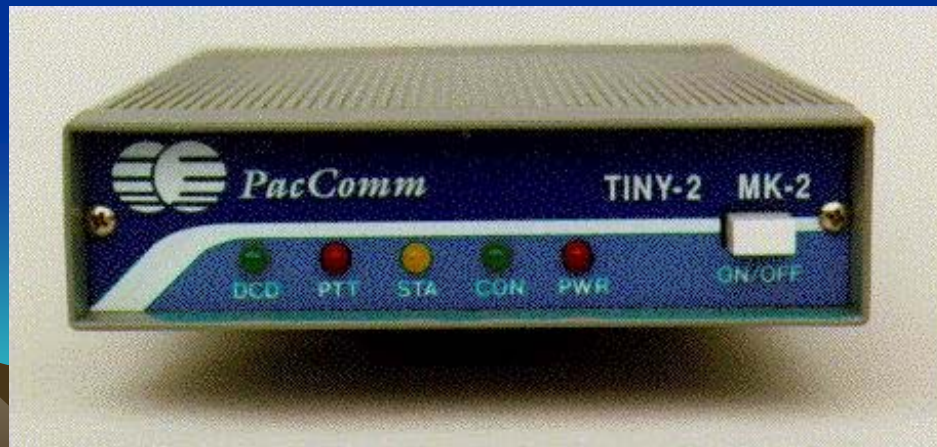
Pada sisi penerima, informasi dicetak oleh mesin TeleType. Jadi identik dengan mesin ketik jarak jauh.



Komunikasi Data: Dulu dan Sekarang

Komunikasi data atau komunikasi digital adalah satu bentuk komunikasi antar komputer. Informasi ditransmisi dalam bentuk data digital melalui saluran transmisi atau melalui gelombang radio. Sebelum ditransmisi, data digital tersebut di ubah terlebih dahulu kedalam bentuk sinyal analog (modulasi digital) agar terhindar dari kerusakan data. Alat untuk mengubah data digital menjadi data analog dan dari data analog menjadi digital disebut MODEM (*Modulator – Demodulator*)

MODEM



Digimode Jaman Perang Dunia II

Encoder Jaman Perang
Untuk komunikasi Data

ENIGMA



Komunikasi Mode Digital Pada Era Ali Topan Anak Jalanan

Makassar Digimode Club



Komunikasi Era Digital

- Perangkat keras (Hardware) diganti dengan Perangkat Lunak berupa Software. Modem diganti dengan Sound Card yang terdapat pada komputer.
- Software untuk komunikasi data dengan menggunakan soundcard, yaitu:
 - WinPSK31, HamDeluxe : khusus untuk mode PSK31 & PSK62
 - AGW + WinPack: khusus untuk mode: Packet Radio, Telnet)
 - MixWare (multimode: CW, PSK31, SSTV, FAX, AMTOR, ...)
 - Echolink & eQSO: Untuk komunikasi VoIP versi AR

Komunikasi Digimode Sekarang Ini

Modem



Dulu

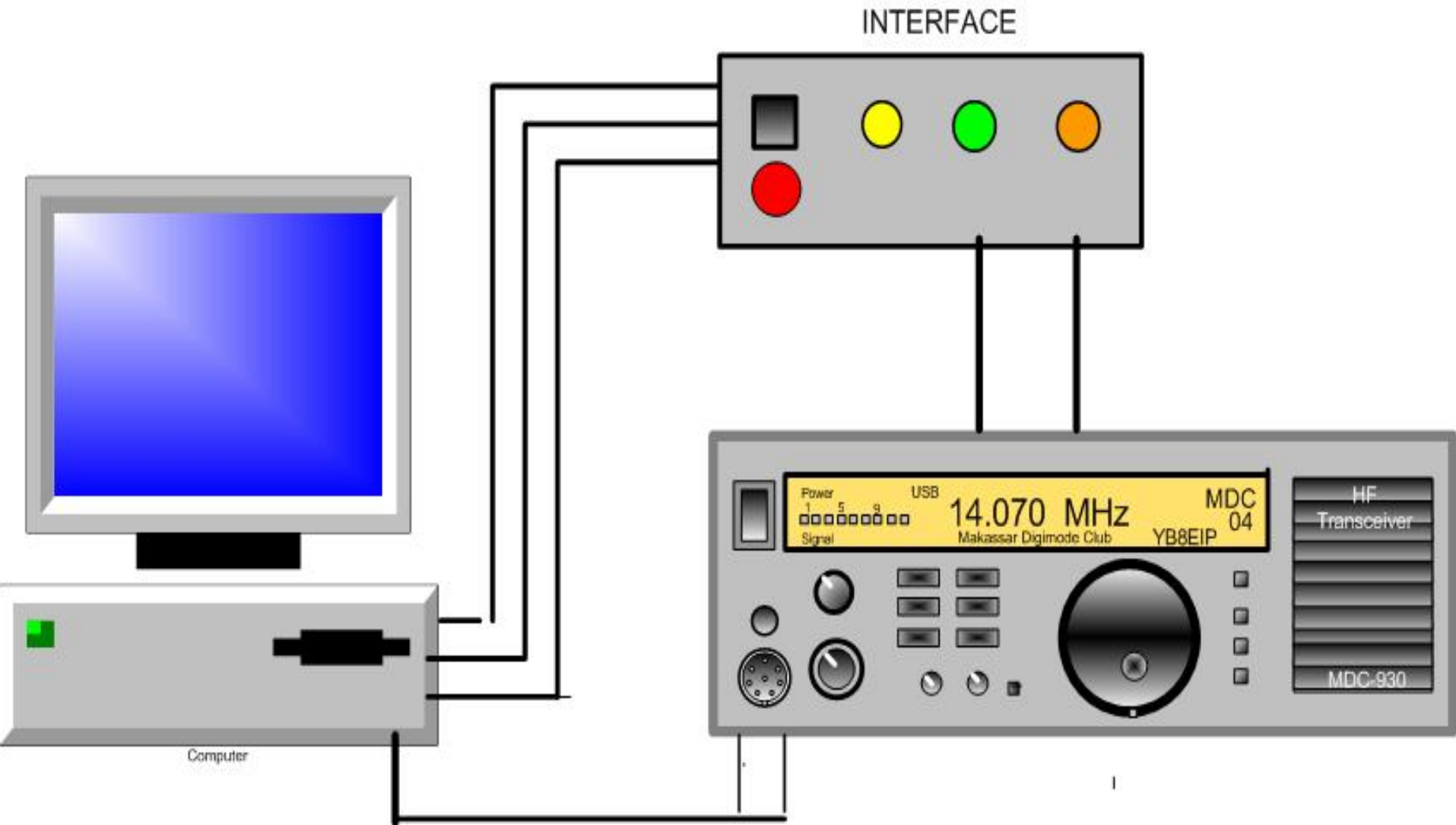
Interface + Soundcard + Software



Sekarang

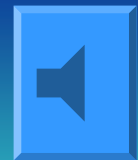
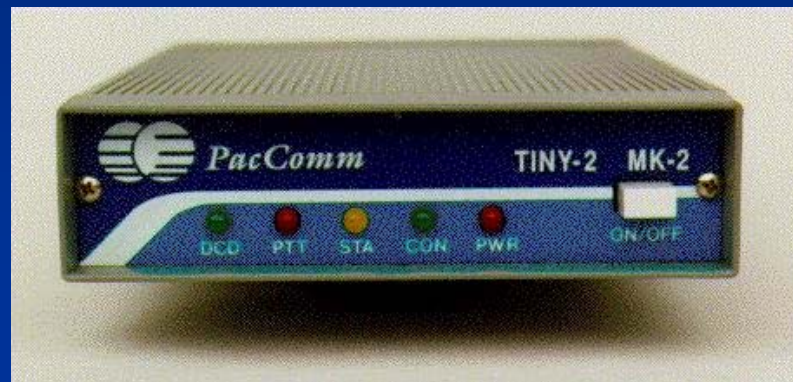
Interface

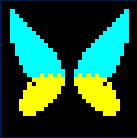
Komunikasi Digimode Sekarang Ini



Mode FAX

Dapat didengar pada radio penerima biasa





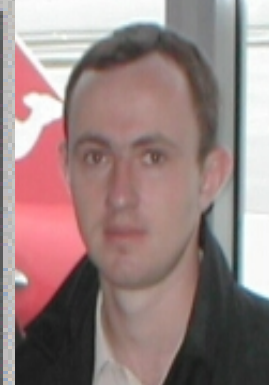
Mode PSK31 - MixW

Mixw2.exe



The screenshot shows the MixW software interface. At the top, there's a menu bar with options like 'File', 'Edit', 'Mode', 'Options', 'System', 'Configure', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for various functions. The main window is divided into several sections:

- Frequency List:** A table with columns for Mode, Freq, Date, UTC Time, Call, Name, QTH, Pct Rec, Rpt Rec, and Notes. The table contains several entries for PSK31 mode.
- Chat Window:** A window showing text messages from other users, including 'UT2UZ' and 'JH1POR'.
- Waterfall Display:** A spectral display showing signal activity over time and frequency.
- World Map:** A small globe showing the location of the user and other stations.



Interface





Software Digimode

ActivePSK 2.0 -- WA0TTN

File Edit View Settings Clear Rcv Clear Xmit TX Tune Send File QRZ Help

s K6AA the United Amateur Radio Club station in the Los Angeles Maritime Museum in San Pedro, California. hi from k6aaaa

RX Freq

AFC

TX Freq

Net

BPSK

QPSK (usb)

Carpet

Auto Text Select

014.070.000

Slow Graticule Spectrum AGC

VFO A VFO B

Their Call

Their Name

Text Grab

Clear QSO Info

Rx
F12

(Rt-Click on Macros to Edit)

F1=QSO Start	F6=QRZ
F2=QSO BTU	F7=2x2 call
F3=QSO Final	F8=3x3 call
F4=CQ	F9=Undefined
F5=Brag File	F10=Undefined

<<< Home F11 >>>

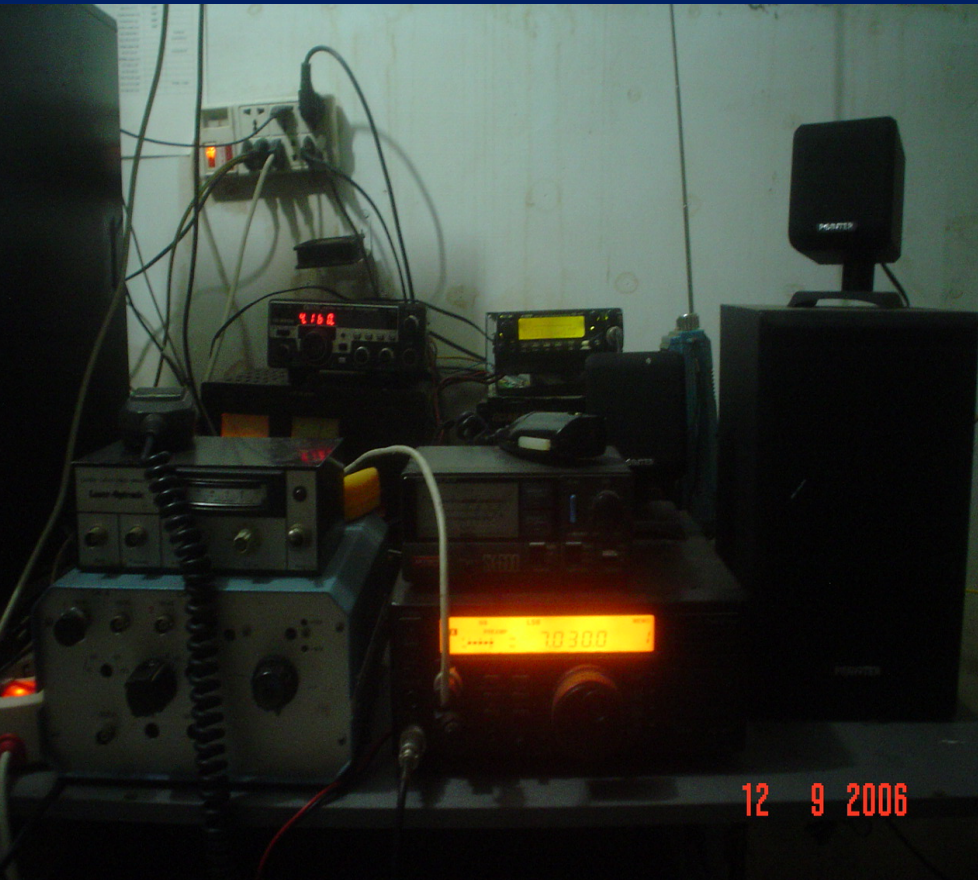
Macro Set = 1

Mode Packet Radio



Mode Packet Radio

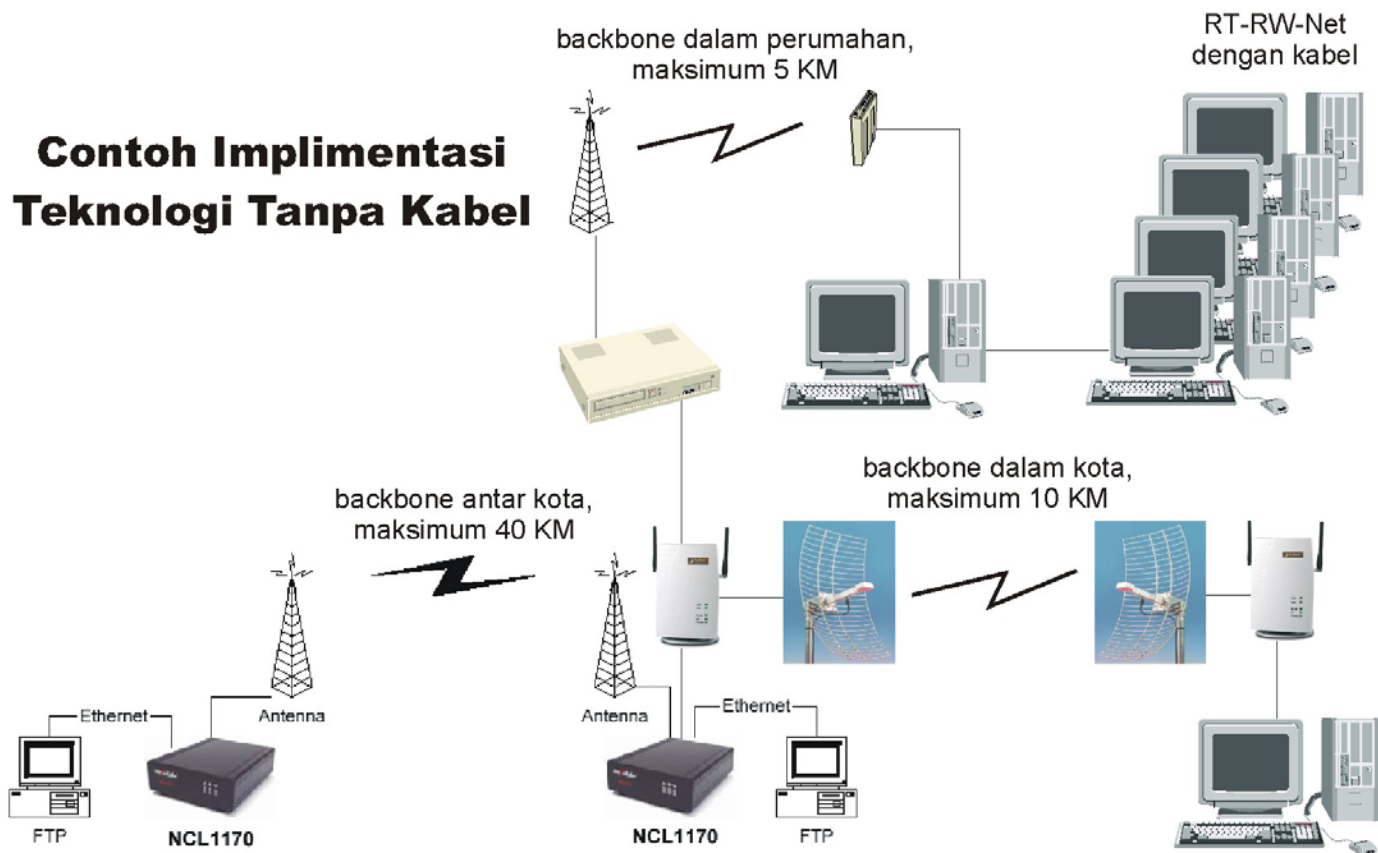
Station YB8EIP



Station DF8TX (Hans)



Teknologi Jaringan Komputer Tanpa Kabel



Mode SSTV



Contoh Foto kiriman YC8EXL



The Makassar Digimode Club

- Apa itu MDC?
- MDC atau The Makassar Digimode Club adalah club Amateur Radio di Makassar yang secara khusus tertarik pada pengembangan komunikasi radio amatir mode komunikasi digital atau Digimode.
- Saat ini, MDC telah mengembangkan berbagai inovasi teknologi di bidang Digimode seperti:
 - Jaringan Packet Radio Internasional pada Station pak Wahyudin-YB0EW yang juga menjadi station induk MDC – YB8ZD.
 - Inovasi berbagai konfigurasi Interface
 - RF Gateway untuk eQSO
 - SSTV, BPSK, Website



Bagaimana Menjadi Anggota MDC?

1. Tertarik dengan mode komunikasi digital
2. Memiliki komitmen pribadi untuk mengembangkan diri.
3. Selalu berpikir inovatif terhadap teknologi komunikasi radio amatir.
4. Menghargai ide-ide kreatif orang lain
5. Menggunakan teknologi komunikasi radio untuk kemanusiaan.



How to joint?

- Mudah saja:
 1. Buang segala pikiran negatif dan datanglah dengan pikiran jernih & positif.
 2. Bergabunglah dalam **Informal Meeting di Waroeng Kopi** untuk mendengarkan berbagai karya-karya inovatif yang sudah dikemabng tiap minggu oleh anggota MDC yang lain.
 3. Bila kesulitan dalam hal penguasaan teknologi dasar Digimode, sampaikan ke anggota yang lain untuk mengatasi masalah Anda.
 4. Mulailah dari yang sederhana dan kemudian Switch Processor di kepala Anda ke posisi: **INNOVATIVE!!!**



Go Around The World With Digimode



TNX FR NICE QSO Via MULTIMEDIA ☺
Good DX and HPE CU AGN 73!

De YB8EIP

The Makassar Digimode Club – YB8ZD