



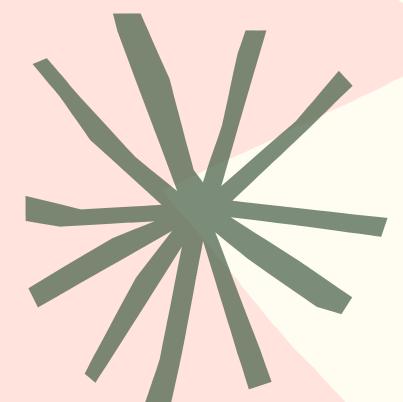
KELOMPOK 6

Orthogonal Frequensy Division Multiplexing (OFDM)

Ade Rizki Wahyudi 08021381924056

Ayu Kirani Azzahra 08021381924059

Popy Sagita Ramadhani 08021281924088

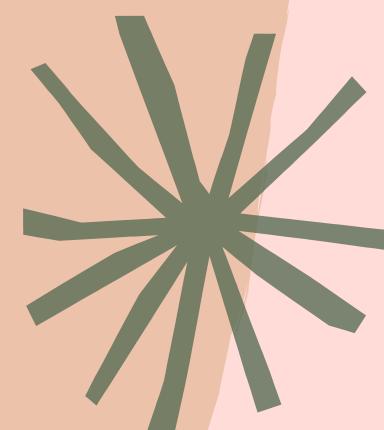


DR. Assaidah, S.Si., M.Si

Dosen Pengampu

20 Mei 2022 | 06.00

Topik Bahasan Materi



- 01** Pengertian OFDM
- 02** Bagan Alir OFDM
- 03** Cara Kerja OFDM
- 04** Pemanfaatan OFDM

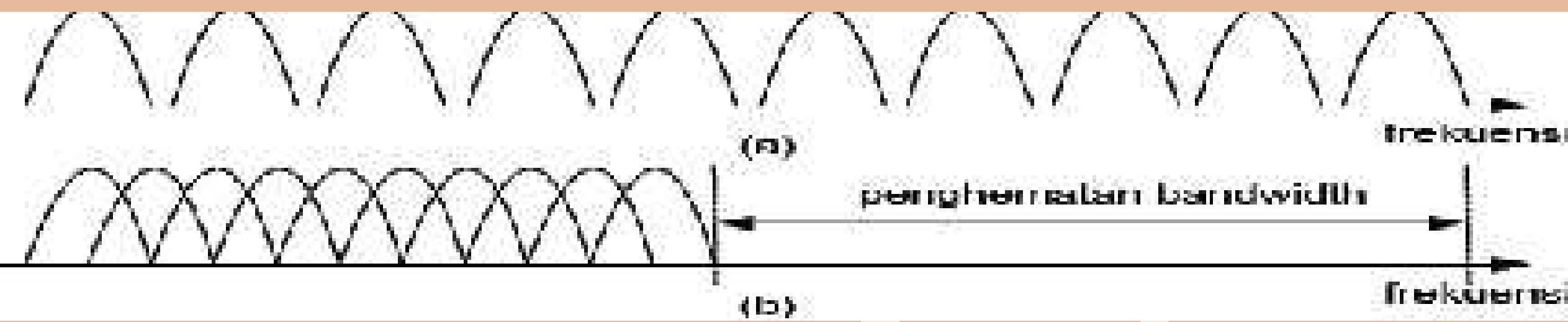
Pengertian OFDM

- **OFDM**

OFDM merupakan salah satu teknik transmisi yang memungkinkan spektrum sinyalnya dipisahkan ke dalam beberapa frequency subcarrier yang saling tegak lurus (orthogonal). OFDM juga merupakan salah satu teknologi dalam bidang telekomunikasi yang memungkinkan penggunaan bandwidth lebih efektif. Keunggulan tersebut yang membedakan teknik transmisi frequency multicarrier OFDM dengan teknik transmisi frequency multicarrier yang lain.

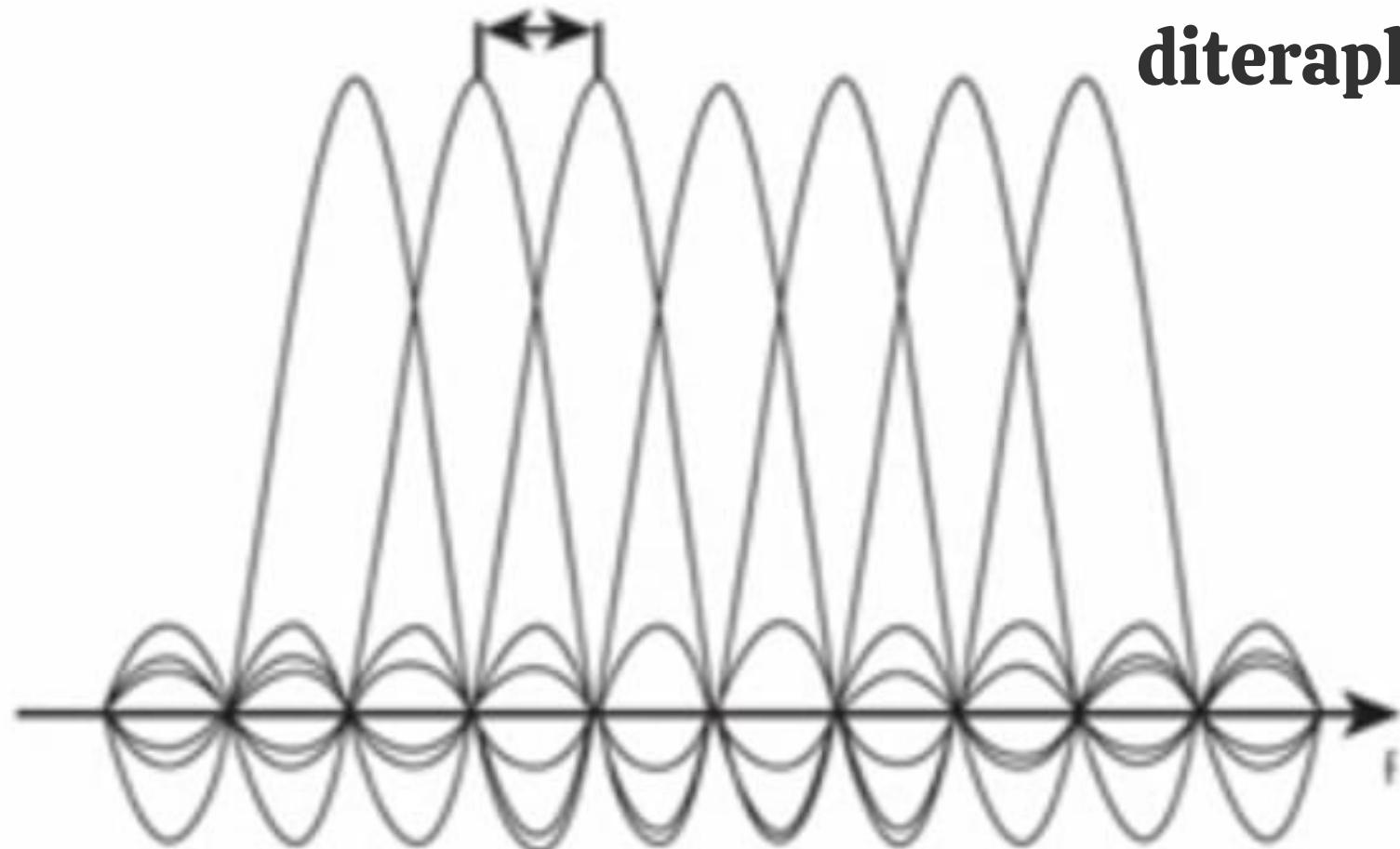
- Beberapa istilah yang sering digunakan dalam OFDM

1. **Fast Fourier Transform (FFT) dan Invers Fast Fourier Transform (IFFT)**
2. **Modulasi OFDM**
3. **Quadrature phase shift keying (QPSK)**
4. **Kanal Transmisi**
5. **Estimasi kanal**
6. **Pola pengaturan simbol pilot**
7. **Mean Square Error (MSE)**

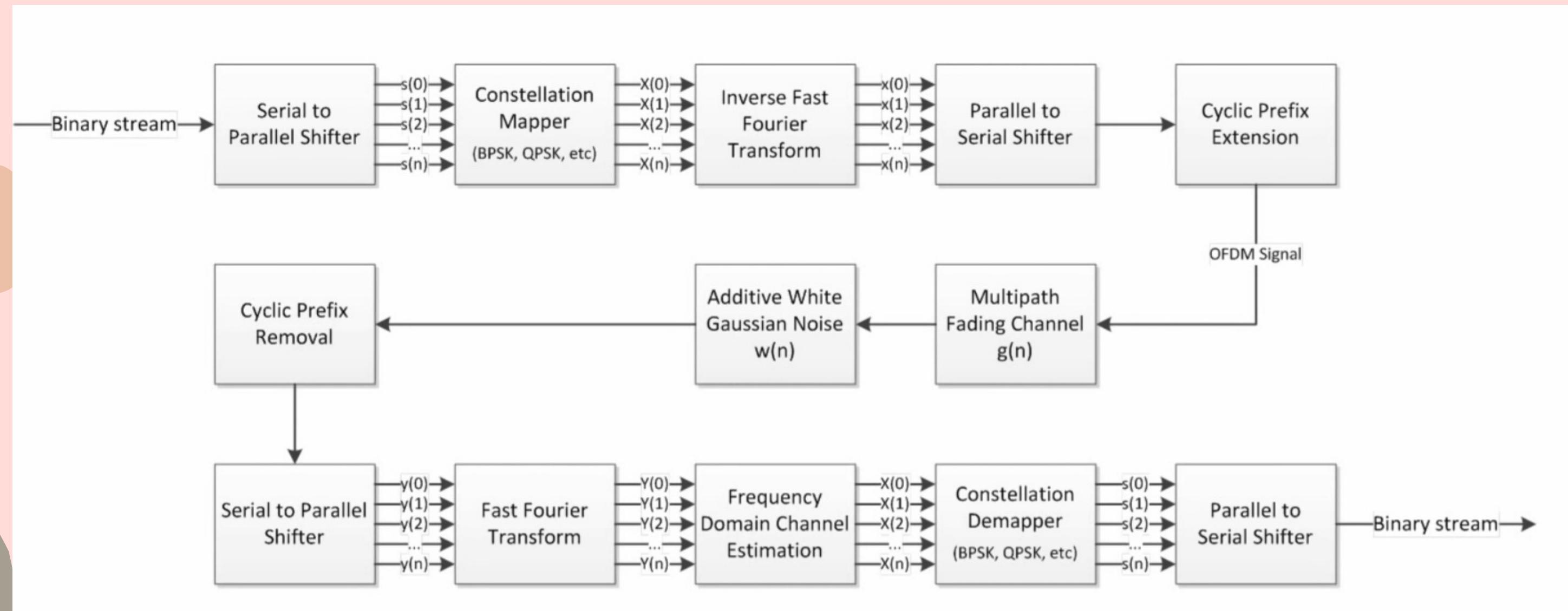


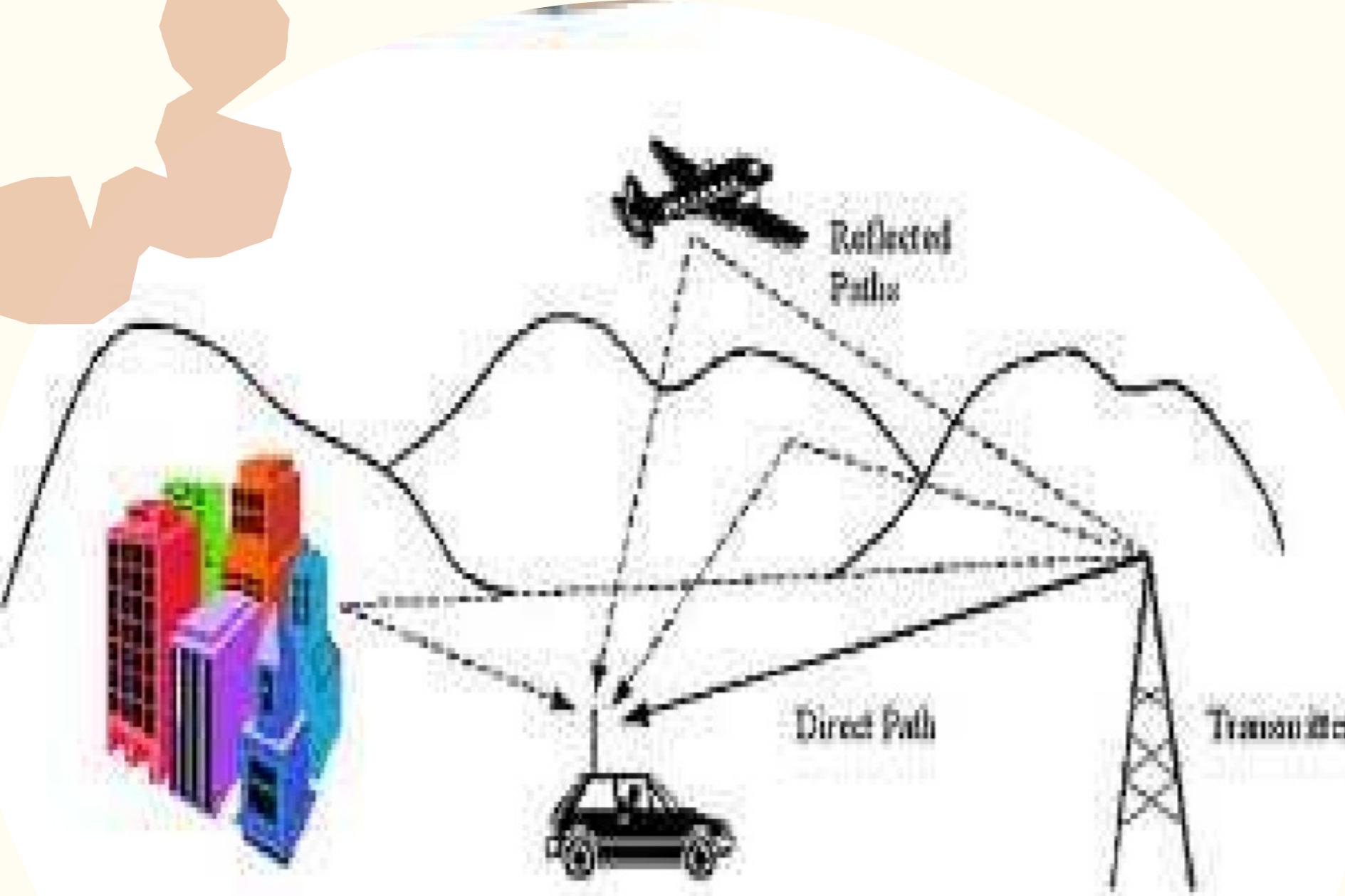
Prinsip Orthogonal

OFDM menggunakan spektrum yang saling overlap antara subcarrier yang satu dengan subcarrier lain tanpa terjadinya interferensi pada sinyal yang diterima. Sehingga sistem OFDM dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi bandwidth



Bagan Alir OFDM

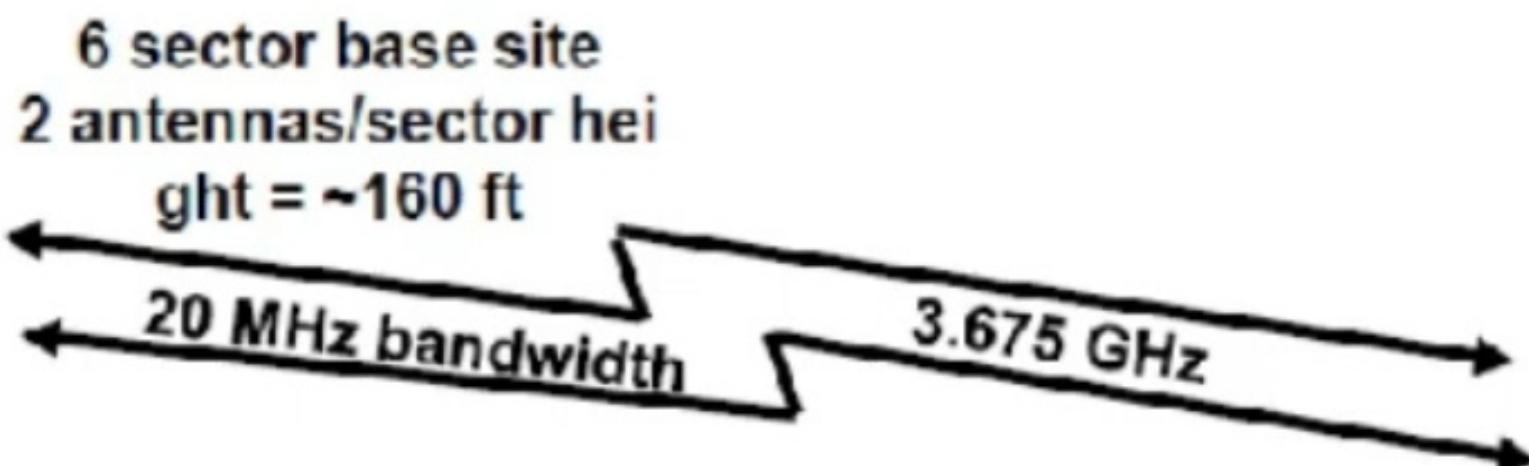
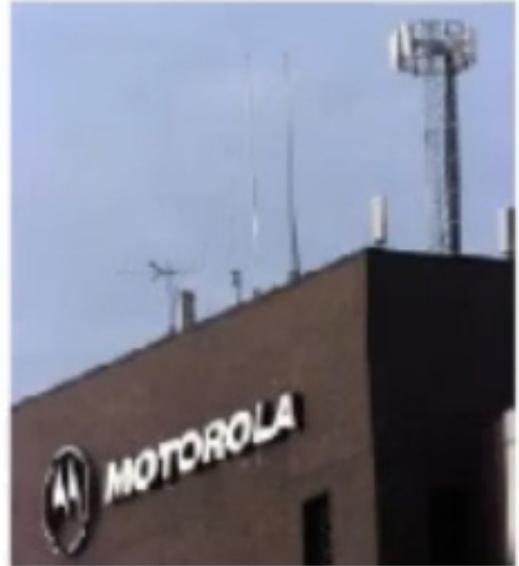




Cara Kerja OFDM

MULTIPATH RADIO PROPAGATION IN URBAN AREAS

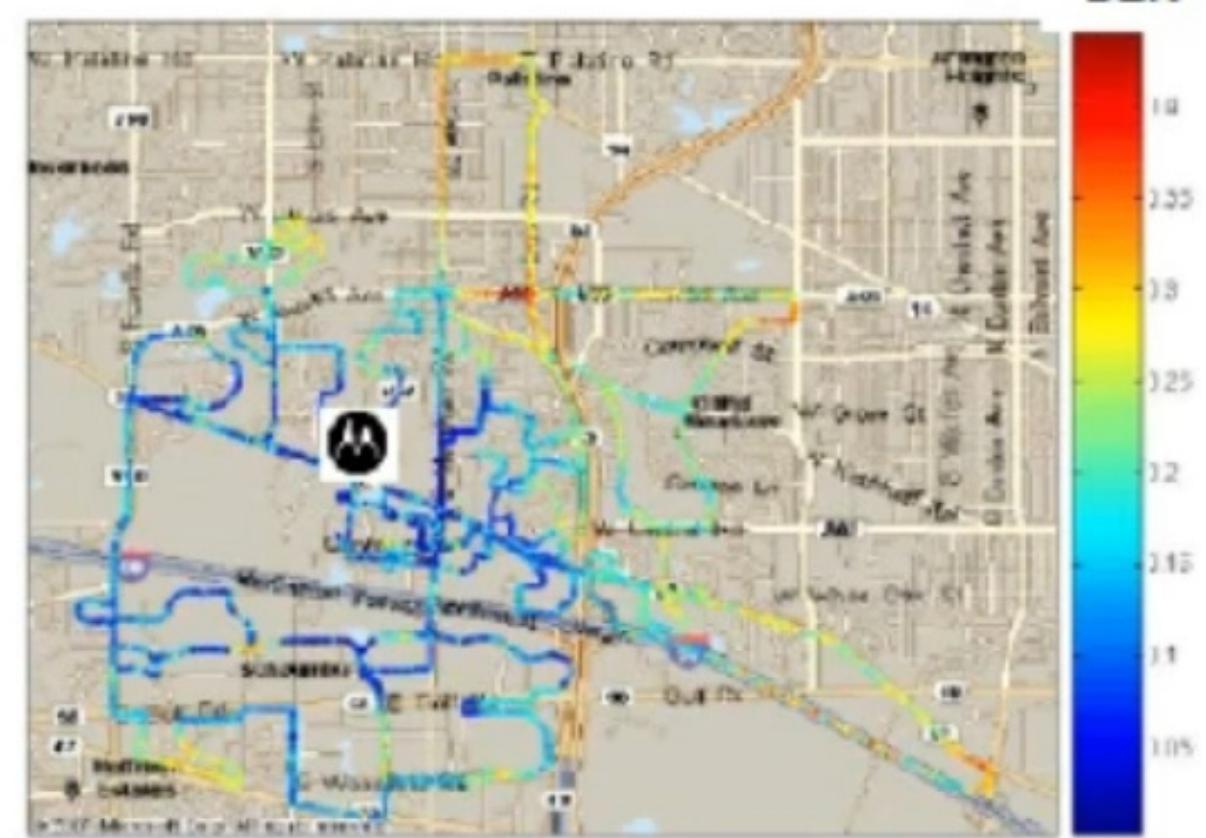
4G OFDM Experimental System



Dual receivers at mobile



- First industry 4G field trial (Sept 2001)
- Completed mobile 4G field experiment
 - Transmit and receive several modulation (OFDM, spread-OFDM, CDMA...) and coding
 - Demonstrated up to 300 Mbps
- Full-duplex OFDM transceivers
- Field trials with handheld devices

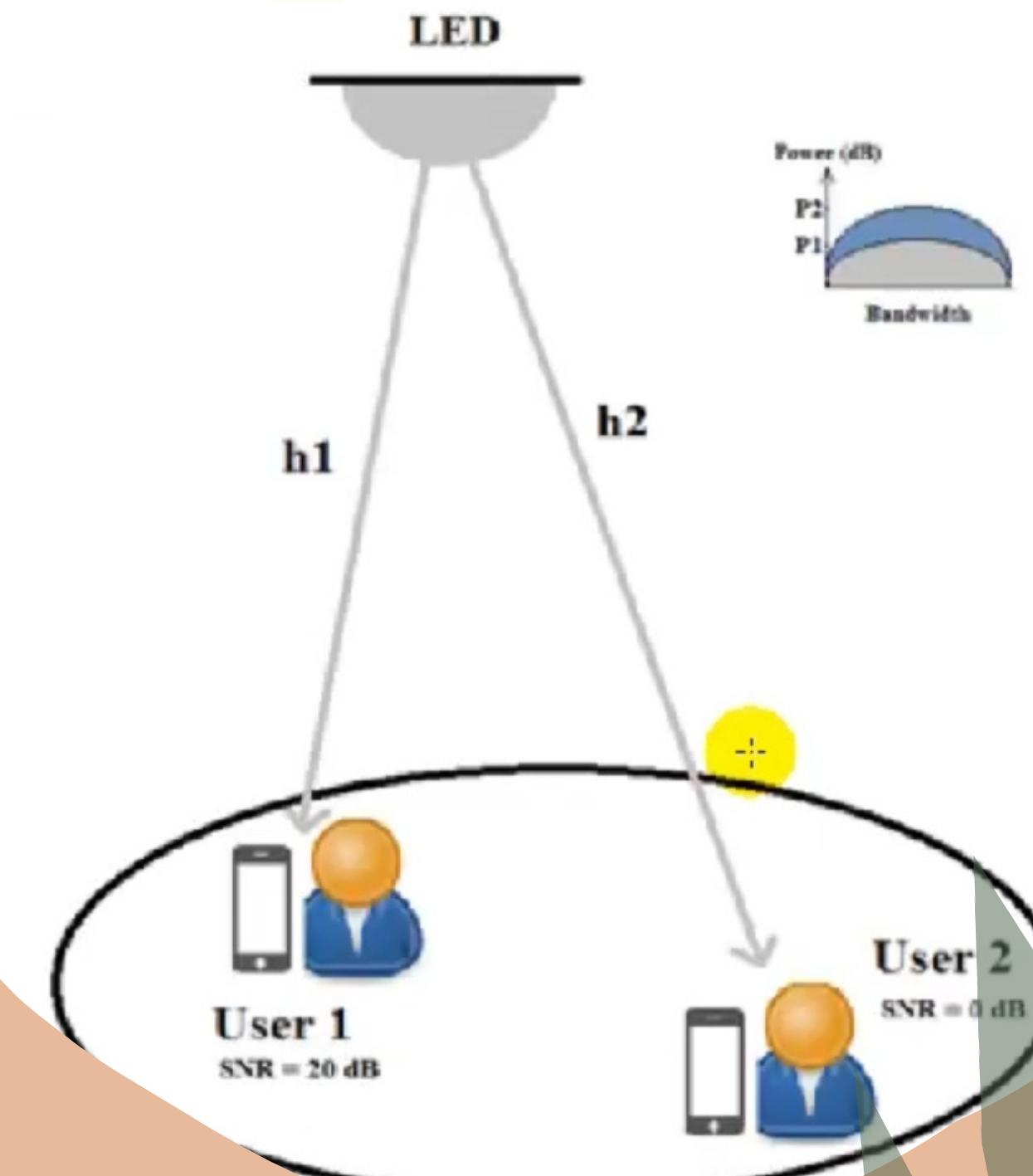


Channel BER vs. position for high-order QAM

Gambaran VLC dengan 1 lampu LED melayani 2 orang user

PEMANFAATAN OFDM

OFDM banyak dipakai untuk sistem komunikasi wireless mengingat kemampuan dari OFDM mengatasi multipath fading yang menyebabkan terjadinya intersymbol interference (ISI). Dampak dari ISI tersebut adalah penerima tidak dapat membaca sandi informasi dengan benar sehingga mengurangi performasi sistem komunikasi digital.



TERIMA KASIH

Setelah ini akan dipresentasikan demo dari program