



## KELOMPOK 3

Dwi cahyo utomo	221011700542
Rina saputri	221011700087
Fitri adelia harahap	221011700102

# PENGONTROL KESALAHAN

- **Stop and wait ARQ**
- **Go Back-N ARQ**
- **Selective Reject ARQ**
- **Protocol Data Link Control**



# **Stop and Wait ARQ (Automatic Repeat reQuest)**

**Stop and Wait ARQ adalah salah satu metode pengontrol kesalahan dalam komunikasi data yang digunakan untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan dari pengirim ke penerima tidak mengalami kesalahan atau hilang dalam proses transmisi.**

## **Cara Kerja**

**Dalam metode ini, pengirim akan mengirimkan satu frame data, kemudian menunggu konfirmasi dari penerima bahwa frame tersebut telah diterima dengan benar. Jika konfirmasi tidak diterima atau ada kesalahan, pengirim akan mengirim ulang frame tersebut.**

# **KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**

## **Keuntungan**

**Sederhana dan mudah diimplementasikan. Cocok untuk saluran yang relatif stabil.**

## **Kelemahan**


**Inefisien untuk saluran dengan latensi tinggi karena pengirim harus menunggu konfirmasi sebelum dapat mengirim frame berikutnya.**

# **Go Back-N ARQ**

**Go Back-N ARQ** adalah metode pengontrol kesalahan dalam komunikasi data yang memungkinkan pengirim mengirim beberapa frame data sebelum menerima konfirmasi dari penerima. Jika terjadi kesalahan pada salah satu frame, pengirim akan mengirim ulang semua frame yang belum dikonfirmasi.

## **Cara Kerja**

**Pengirim mengirim beberapa frame data dalam satu waktu dan menunggu konfirmasi. Jika ada kesalahan, pengirim akan mengirim ulang semua frame yang belum dikonfirmasi sejak frame yang mengalami kesalahan.**




# **KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**

## **Keuntungan**

**Efisien untuk saluran dengan latensi tinggi. Memungkinkan peningkatan throughput.**

## **Kelemahan**

**Jika terjadi kesalahan pada satu frame, semua frame yang belum dikonfirmasi harus dikirim ulang, yang dapat menghambat kinerja.**



# Selective Reject ARQ

**Selective Reject ARQ adalah metode pengontrol kesalahan dalam komunikasi data yang memungkinkan pengirim untuk mengidentifikasi frame data yang mengalami kesalahan dan hanya mengirim ulang frame yang bermasalah tersebut.**

## **Cara Kerja**

**Pengirim mengirim beberapa frame data dalam satu waktu. Jika terjadi kesalahan pada salah satu frame, pengirim akan mengirim ulang frame yang bermasalah tanpa harus mengirim ulang frame lainnya.**

# **KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN**

## **Keuntungan**

**Efisien dan tidak membuang bandwidth karena hanya frame yang bermasalah yang dikirim ulang.**

## **Kelemahan**

**Memerlukan mekanisme ekstra untuk mengidentifikasi frame yang bermasalah.**



# **Protocol Data Link Control (PDLC)**

**PDLC adalah protokol yang digunakan pada lapisan pengendalian data link dalam model OSI (Open Systems Interconnection) untuk mengatur transmisi data antara dua perangkat dalam jaringan komunikasi. Ini memastikan kehandalan, integritas, dan urutan data.**

## **Cara Kerja**

**PDLC mengatur pembuatan, transmisi, dan penerimaan frame data. Ini dapat mencakup pengontrol kesalahan seperti checksum atau CRC (Cyclic Redundancy Check) untuk mendeteksi kesalahan dalam data.**

# KEUNTUNGAN DAN KELEMAHAN

## **Keuntungan**

**Memastikan kehandalan transmisi data dalam jaringan komunikasi.**

## **Kelemahan**

**Memerlukan overhead tambahan untuk pengendalian data link, yang dapat mengurangi bandwidth efektif.**

# KESIMPULAN

**Dalam kesimpulan, berikut adalah beberapa poin penting yang dapat diambil dari pembahasan mengenai pengendalian kesalahan dalam komunikasi data**

- **Pengendalian Kesalahan adalah Bagian Vital dalam Komunikasi Data:**

**Pengendalian kesalahan adalah aspek kunci dalam komunikasi data yang bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikirimkan dari pengirim ke penerima dapat diandalkan dan tidak rusak selama proses transmisi.**

- **Metode Pengendalian Kesalahan yang Berbeda:**

**Ada beberapa metode pengendalian kesalahan yang berbeda, termasuk Stop and Wait ARQ, Go Back-N ARQ, dan Selective Reject ARQ. Masing-masing metode memiliki cara kerja, keuntungan, dan kelemahan yang berbeda.**

- **Stop and Wait ARQ**

**Metode ini mengirim satu frame data pada satu waktu dan menunggu konfirmasi dari penerima sebelum mengirimkan frame berikutnya. Sederhana tetapi tidak efisien untuk saluran dengan latensi tinggi.**

- **Back-N ARQ**

**Go Back-N ARQ memungkinkan pengirim mengirim beberapa frame data sebelum menerima konfirmasi. Jika terjadi kesalahan pada salah satu frame, semua frame yang belum dikonfirmasi harus dikirim ulang. Efisien untuk latensi tinggi.**

- **Selective Reject ARQ**

Metode ini memungkinkan pengirim untuk mengidentifikasi dan hanya mengirim ulang frame yang bermasalah, menghemat bandwidth. Memerlukan mekanisme tambahan untuk mengidentifikasi frame yang bermasalah

- **Protocol Data Link Control (PDLC)**

PDLC adalah protokol pengendalian data link yang memastikan kehandalan, integritas, dan urutan data dalam komunikasi. Ini berperan penting dalam jaringan komunikasi.

- **Pemilihan Metode Tergantung pada Konteks**

Pemilihan metode pengendalian kesalahan tergantung pada karakteristik jaringan, latensi, kehandalan, dan kebutuhan khusus lainnya. Tidak ada satu metode yang sesuai untuk semua situasi.

- **Kesadaran Terhadap Pengendalian Kesalahan Meningkatkan Kinerja Jaringan**

Memahami dan menerapkan metode pengendalian kesalahan yang tepat dapat meningkatkan kinerja jaringan, mengurangi jumlah kesalahan, dan memastikan data yang dikirimkan dapat diandalkan.

**Dengan memahami berbagai metode pengendalian kesalahan ini, organisasi dan profesional jaringan dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam merancang dan mengelola jaringan komunikasi data mereka untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka.**

**Kurang lebih nya mohon maaf**

**Sekian dan terima kasih**

**SELESAI**