

ABSTRAKSI

Metode akses yang digunakan adalah *Carrier Sense Multiple Access* (CSMA) dengan pendeteksian tabrakan (*collision detection*) dengan kemampuan “mendengar sambil mengirim”. Stasiun dapat mengetahui bahwa suatu saluran sedang dipakai sebelum mencoba menggunakannya dan bila saluran sedang sibuk, maka tidak akan ada stasiun yang akan mencoba menggunakannya sampai saluran tersebut berada dalam keadaan *idle*, keadaan ini disebut sebagai *carrier sense*. Bila terdapat dua atau lebih stasiun memutuskan untuk mentransmisikan frame secara bersamaan, maka akan terjadi tabrakan.

Proses kerja dari *Carrier Sense Multiple Access with collision detection* (CSMA/CD) dapat dibagi menjadi beberapa tahap. Pertama, jika saluran dalam keadaan *idle*, pengiriman *frame* dilaksanakan. Kedua, jika saluran dalam keadaan sibuk, stasiun menunggu sampai saluran dalam keadaan *idle* dan pengiriman frame dilaksanakan. Ketiga, jika terjadi tabrakan, maka stasiun tersebut akan membatalkan pengiriman, menunggu dalam periode waktu random, dan kemudian mencoba mengirimkan *frame*-nya lagi, dimana diasumsikan bahwa tidak ada stasiun lainnya mencoba mengirimkan *frame*-nya selama periode itu. Dengan demikian CSMA/CD akan terdiri dari periode persaingan dan periode transmisi yang berubah-ubah.

Dengan kenyataan di atas, maka diperlukan suatu algoritma mundur eksponensial biner untuk mengatur waktu random masing-masing stasiun setelah terjadi tabrakan, sehingga frekuensi tabrakan dapat diperkecil.

ABSTRACTION

Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) with “listen while send” ability is the access method which is in use. Before trying to use a channel, stations will detect if the channel is being used or not. If the channel being used then there are no stations will try to use it until the channel is in idle condition. This condition is called carrier sense. If there are more than one station try to transmit the frame all together, then a collision will be occur.

The process of CSMA/CD can be described into some steps. The first is, if the channel is in idle condition, then there will be a frame sent into the channel. Second, if the channel is busy, station will wait in a random time period to try it again which is can be assumed that there are no other station trying to transmit its frame during this period. Therefore, CSMA/CD consist of competition period and transmission period which is constantly changed.

To minimize the collision frequency after a collision occur, an algorithm of biner exponential backoff is needed to set each station random time.