

Compression





Compression

Teknik Informatika Universitas Pamulang

Error Detection



Tujuan

Untuk memampatkan text/ string

Dampak

Mempersingkat pengiriman data di jaringan

Membuat text/ string tidak dapat dimengerti (mirip cryptography)

Cara Kerja

Memanfaatkan karakter yang muncul berulang-ulang

Contoh

Metode Huffman



Error Detection



Cara Kerja Metode Huffman

Membentuk Huffman Tree

1. Hitung jumlah pemunculan dari setiap karakter
2. Buat simpul untuk setiap karakter.
3. Simpul diurutkan berdasarkan jumlah pemunculan dari kiri ke kanan secara descending
4. 2 simpul yang terkecil (2 simpul paling kanan) digabungkan, sehingga membentuk simpul baru
5. Simpul baru ini diposisikan sejajar dengan simpul-simpul sebelumnya yang tidak ikut digabungkan
6. Lakukan proses 3-5 terus menerus sampai didapat hanya sebuah simpul saja (root)
7. Akan terbentuk Pohon Huffman (Huffman Tree)



Error Detection



Cara Kerja Metode Huffman

Path pada Huffman Tree diberi label. Yang ke kiri diberi label 0 dan yang ke kanan diberi label 1

Hasil kompresi didapat dengan menelusuri path dari root sampai ke simpul daun (simpul yang tidak punya anak)



Error Detection



Contoh

String yang mau dikompres adalah

AKUSUKASASA

1. Hitung jumlah penggunaan dari setiap karakter, didapat:

A muncul 4 buah

K muncul 2 buah

U muncul 2 buah

S muncul 3 buah

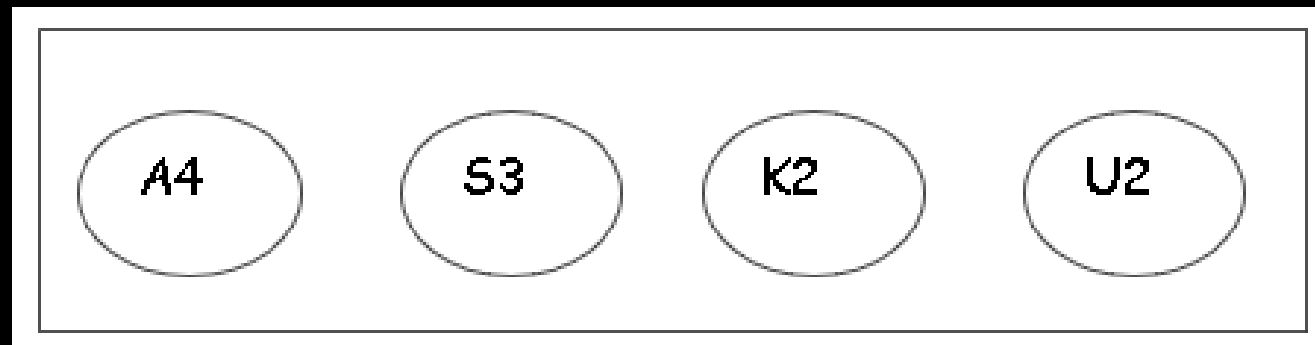


Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

2. Buat simpul untuk setiap karakter.
3. Simpul diurutkan berdasarkan jumlah penggunaan dari kiri ke kanan secara descending

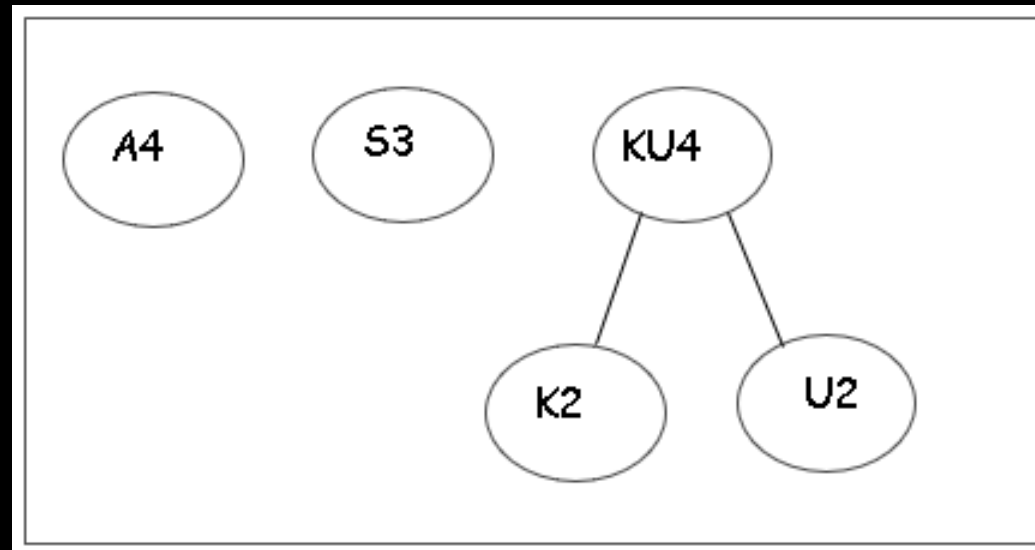


Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

4. 2 simpul yang terkecil (2 simpul paling kanan) digabungkan, sehingga membentuk simpul baru
5. Simpul baru ini diposisikan sejajar dengan simpul-simpul sebelumnya yang tidak ikut digabungkan

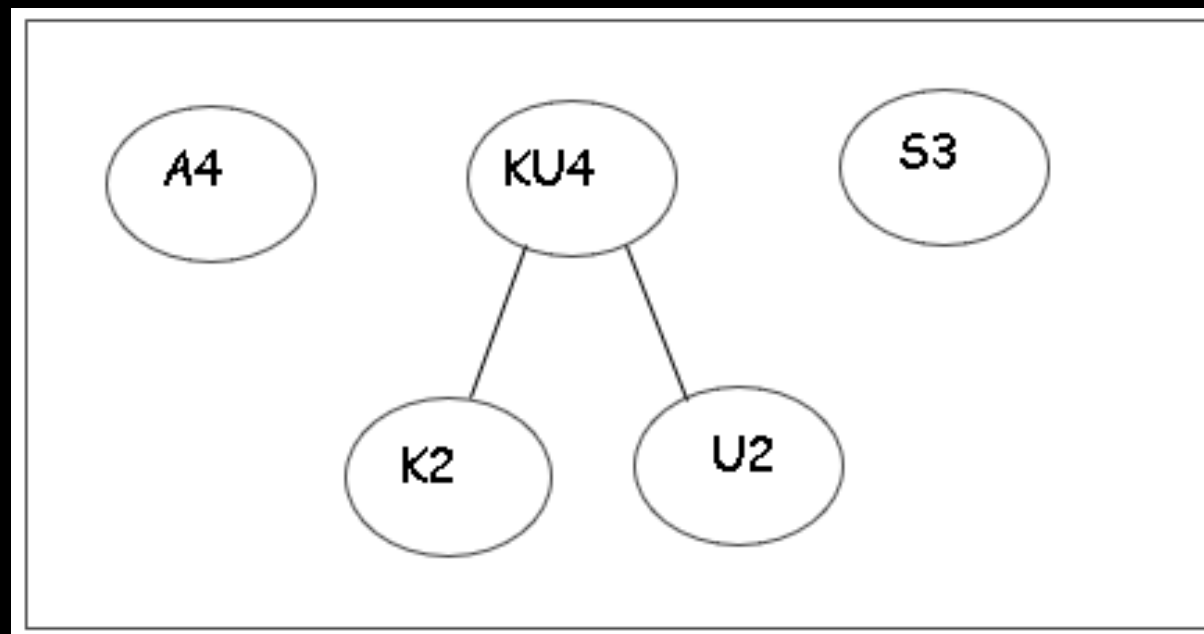


Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

3. Simpul diurutkan berdasarkan jumlah penggunaan dari kiri ke kanan secara descending



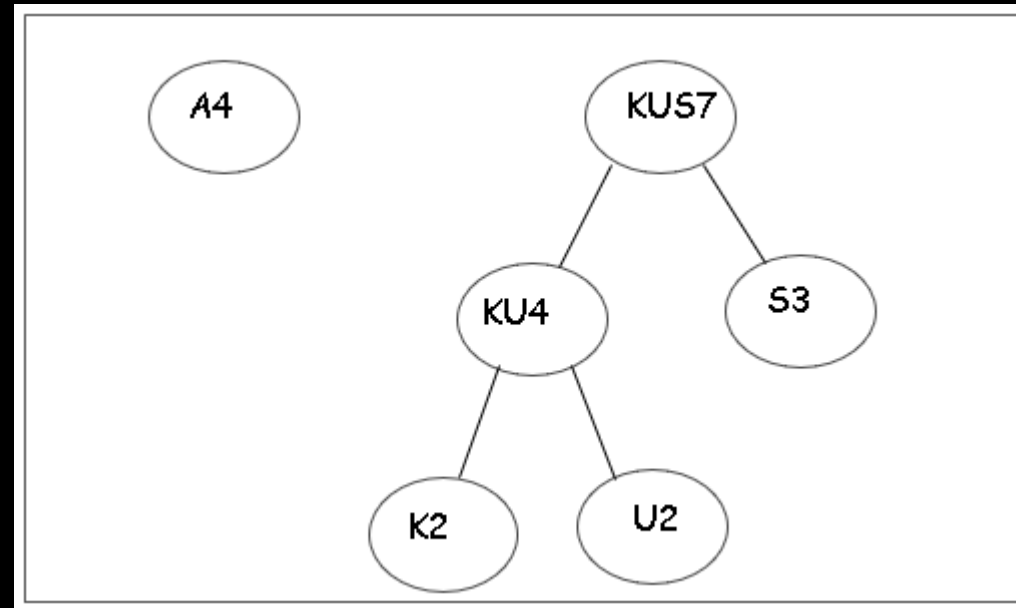
Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

4.2 simpul yang terkecil (2 simpul paling kanan) digabungkan, sehingga membentuk simpul baru

5. Simpul baru ini diposisikan sejajar dengan simpul-simpul sebelumnya yang tidak ikut digabungkan

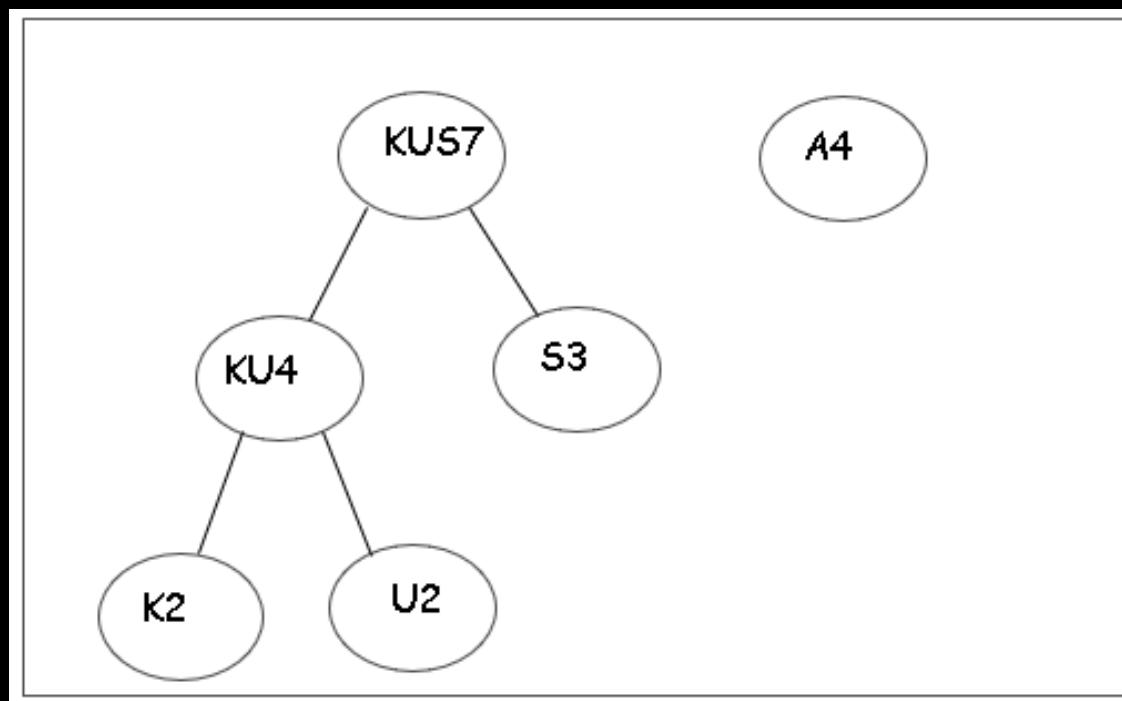


Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

3. Simpul diurutkan berdasarkan jumlah penggunaan dari kiri ke kanan secara descending



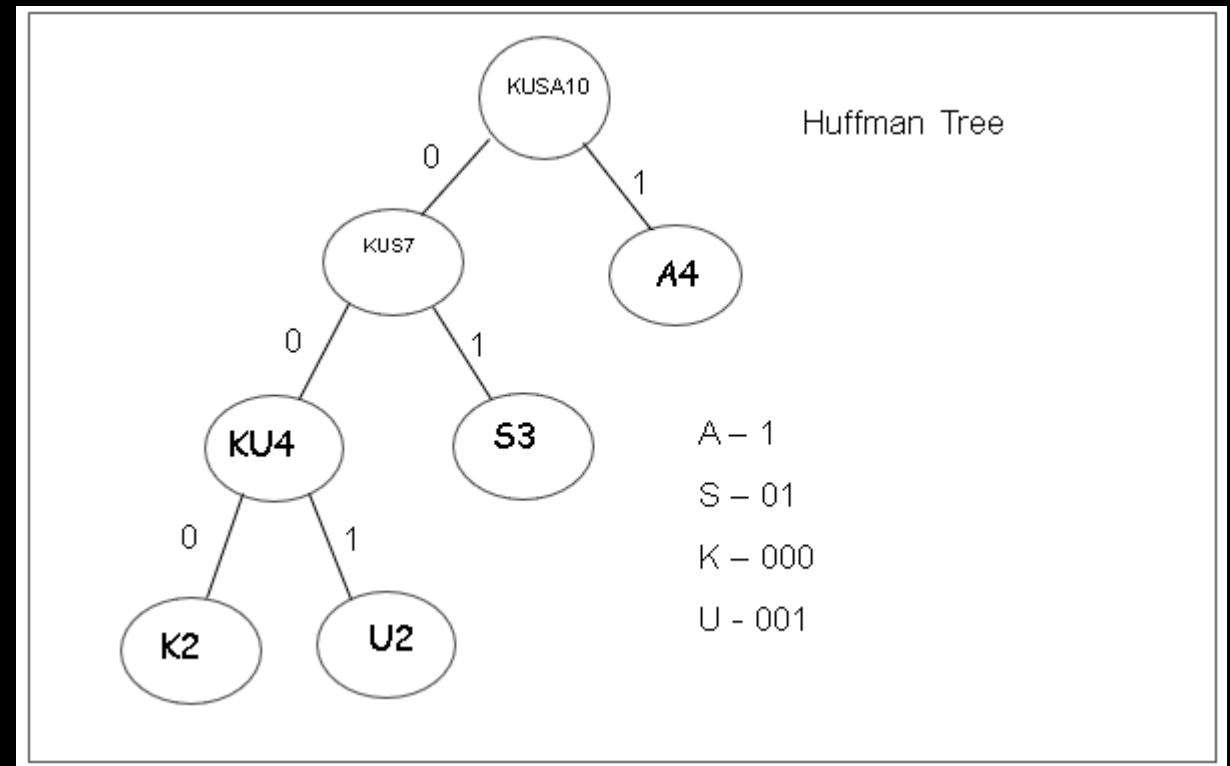
Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

4.2 simpul yang terkecil (2 simpul paling kanan) digabungkan, sehingga membentuk simpul baru

5. Simpul baru ini diposisikan sejajar dengan simpul-simpul sebelumnya yang tidak ikut digabungkan



Error Detection



Contoh (AKUSUKASASA)

A – 1

S – 01

K – 000

U – 001

AKUSUKASASA =

1000001010010001011011





THANK YOU

Computer Security