

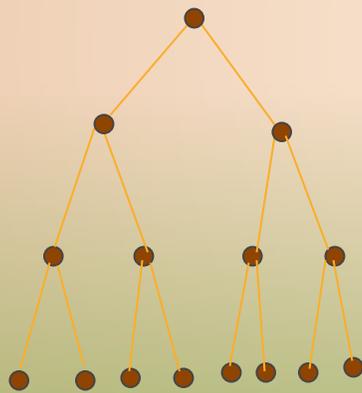
# PERTEMUAN 14

- POHON BINER
- POHON EKSPRESI
- POHON KEPUTUSAN

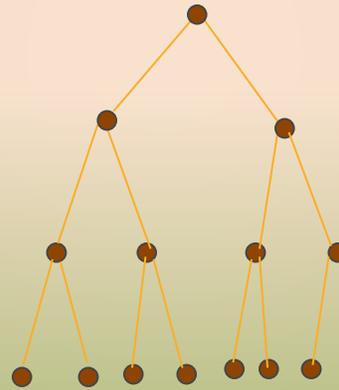


# POHON BINER SEIMBANG

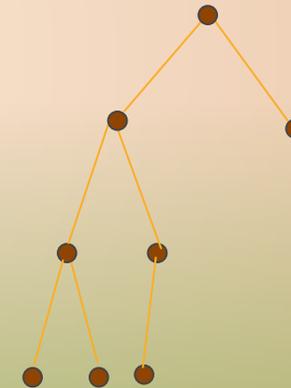
- Definisi pohon biner yang perbedaan tinggi antara subpohon kiri dan subpohon kanan maksimal 1
- Pada pohon biner seimbang dengan tinggi  $h$ , semua daun berada pada level  $h$  atau  $h - 1$
- Untuk membuat pohon seimbang, tinggi pohon secara keseluruhan harus dibuat seminimal mungkin
- Untuk memperoleh tinggi minimum, setiap level harus mengandung jumlah simpul sebanyak mungkin



Pohon biner seimbang



Pohon biner seimbang



Bukan Pohon biner seimbang

# POHON EKSPRESI

- Definisi pohon biner dengan daun menyatakan operand dan simpul dalam (termasuk akar) menyatakan operator.
- Tanda kurung tidak lagi diperlukan bila suatu ekspresi aritmetik direpresentasikan sebagai pohon biner
- Pohon ekspresi digunakan oleh compiler bahasa tingkat tinggi untuk mengevaluasi ekspresi yang ditulis dalam notasi :
  - Infix
    - Operator berada di antara 2 buah operand
  - Prefix (polish notation)
    - Operator mendahului 2 buah operand-nya
  - Postfix (inverse polish notation)
    - Kedua operand mendahului operatornya

- **Contoh :**

$(a + b) * (c / (d + e))$

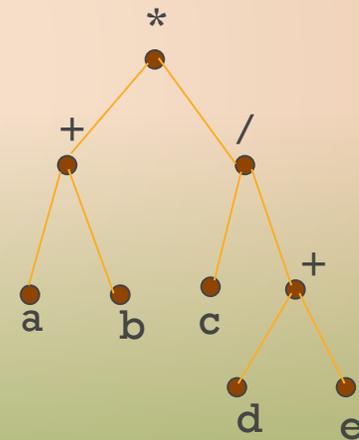
→ infix

$* + a b / c + d e$

→ prefix

$a b + c d e + / *$

→ postfix

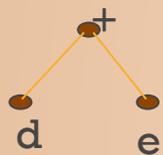


Pohon ekspresi dari  
 $(a + b) * (c / (d + e))$

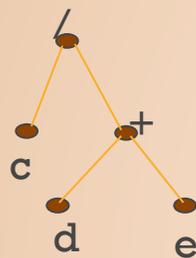
Penjelasan  
slide  
berikutnya

# LANJUTAN PENJELASAN

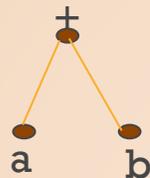
Pembentukan pohon ekspresi  $(a + b) * (c / (d + e))$



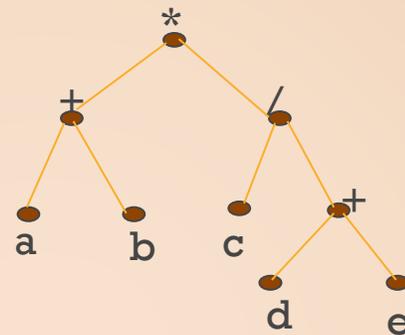
(i)



(ii)



(iii)

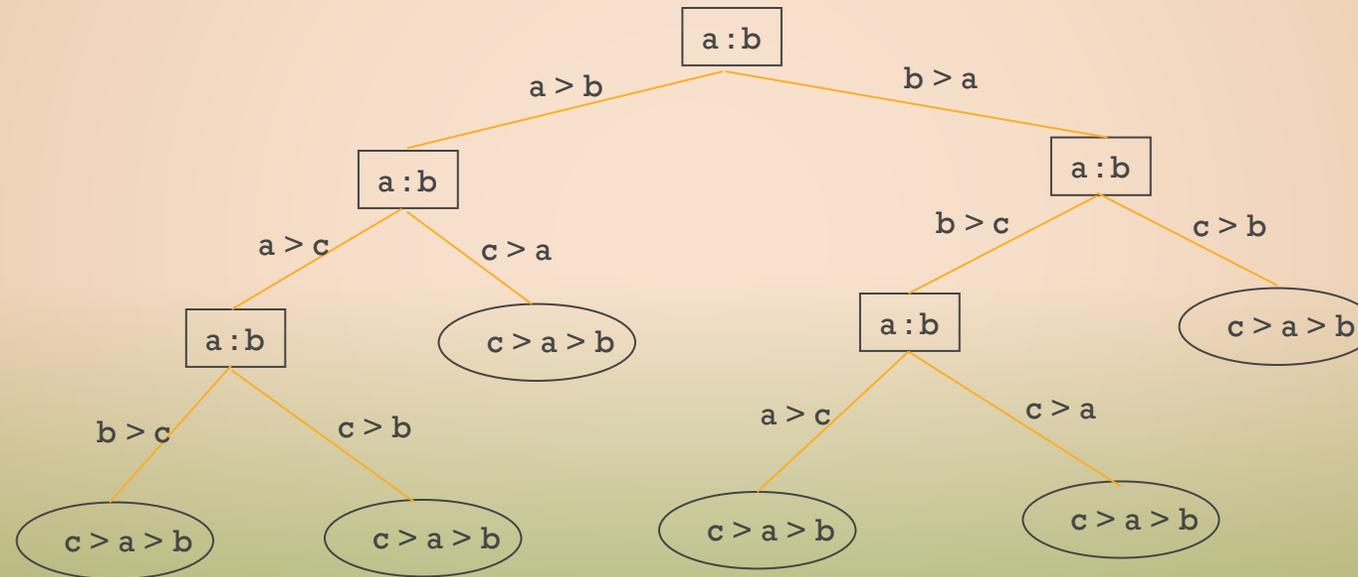


(iv)

- Urutan prioritas pengerjaan operator :
  1. Perkalian (\*) dan pembagian (/) → lebih tinggi
  2. Penjumlahan (+) dan pengurangan (-)

# POHON KEPUTUSAN

- Digunakan untuk memodelkan persoalan yang terdiri dari serangkaian keputusan yang mengarah ke solusi
- Tiap simpul dalam menyatakan keputusan
- Daun menyatakan solusi



Pohon keputusan untuk mengurutkan 3 buah elemen

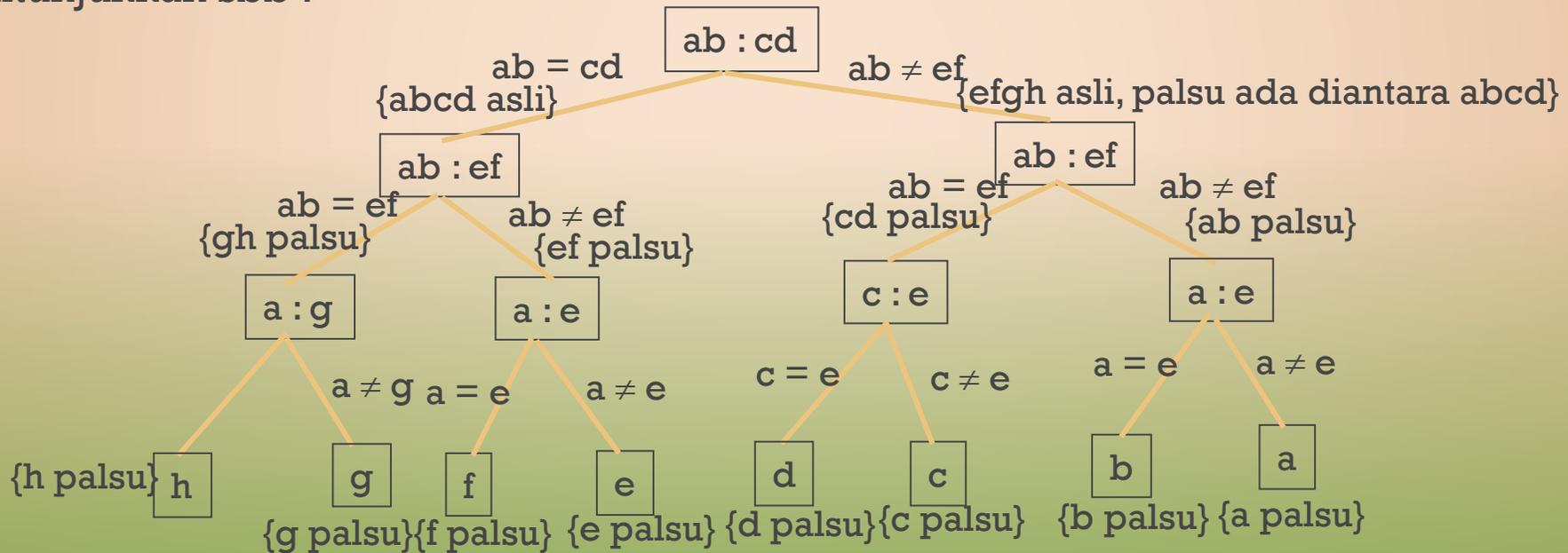
# POHON KEPUTUSAN

Contoh :

Diketahui 8 buah koin uang logam. Satu dari delapan koin ternyata palsu. Koin yang palsu mungkin lebih ringan atau lebih berat daripada koin yang palsu. Misalkan tersedia sebuah timbangan neraca yang sangat teliti. Buatlah pohon keputusan untuk mencari uang palsu dengan cara menimbang paling banyak hanya 3 kali saja

Penyelesaian :

Misalkan 8 koin itu dinamai a,b,c,d,e,f,g,h. Daun menyatakan koin yang palsu. Pohon keputusan untuk mencari koin yang palsu ditunjukkan sbb :



1. Rinaldi Munir. (2016). Matematika Diskrit. Bandung : Penerbit Informatika
2. Diktat dan Handout Matematika Diskrit. Tim Dosen Universitas Indraprasta PGRI .