



# **Dasar Pemrograman**

Program Studi Informatika

## **Sesi 9 – Struktur dan Strukturisasi Program**

Syahid Abdullah, S.Si, M.Kom



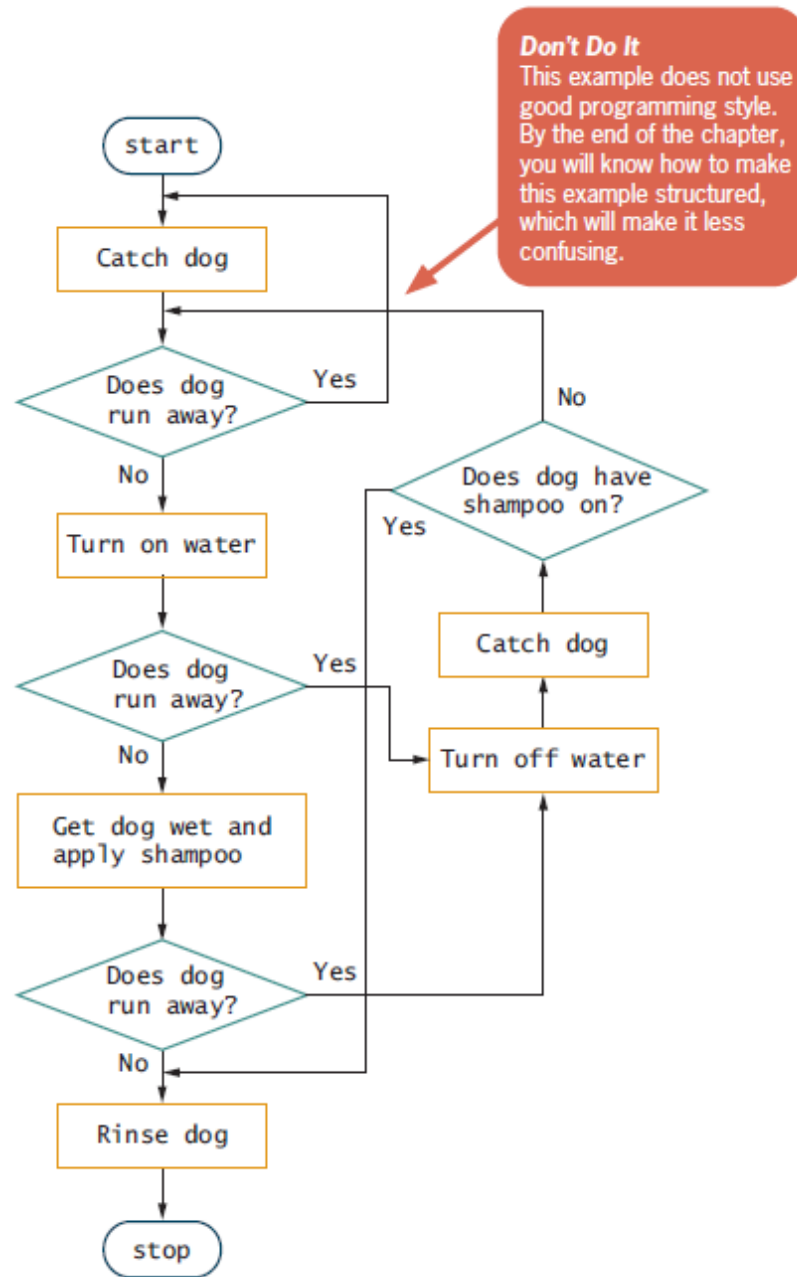
# • Outline Perkuliahan

- Spaghetti Code
- Tiga Struktur Dasar
- Strukturisasi Program dengan Input Dasar
- Mengenali Struktur
- Mengapa Harus Terstruktur?
- Strukturisasi dan Modularisasi



- Spaghetti Code

- “Spaghetti code” → istilah untuk pernyataan program yang rumit dan memiliki logika yang sulit untuk diikuti
- “Spaghetti code” → program tidak terstruktur
- Konsekuensi program tidak terstruktur:
  - Pernyataan sulit dibaca
  - Pernyataan sulit dipelihara
  - Logika pemrograman sulit diikuti

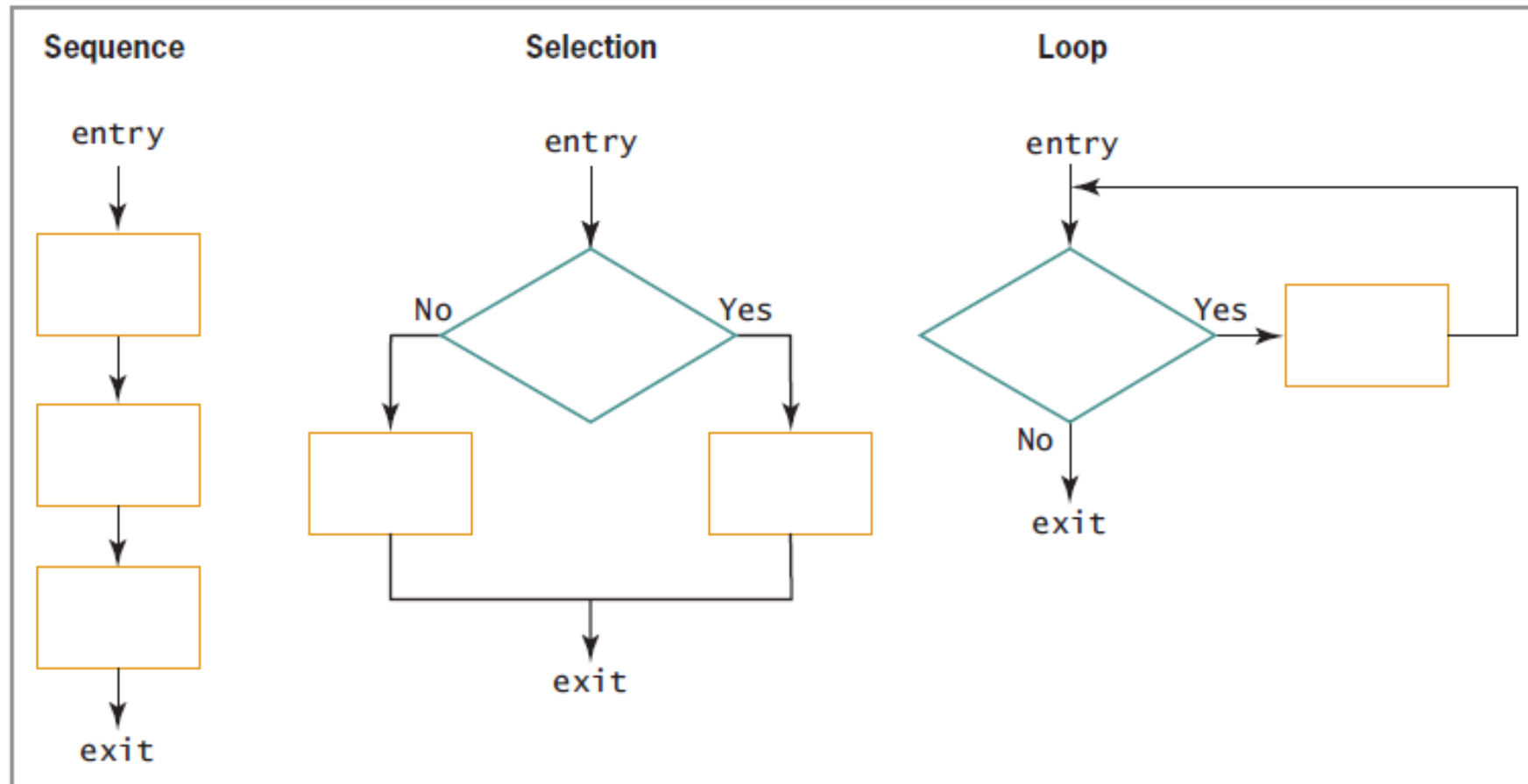


## Contoh Spaghetti Code Logic: *Washing a dog*



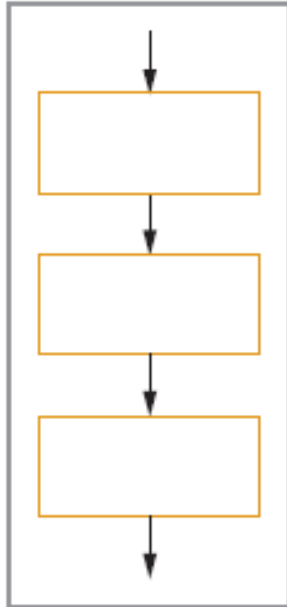
# • Tiga Struktur Dasar

- Struktur merupakan unit dasar dalam pemrograman
- Jenis-jenis struktur dasar:
  - Sequence
  - Selection
  - Loop





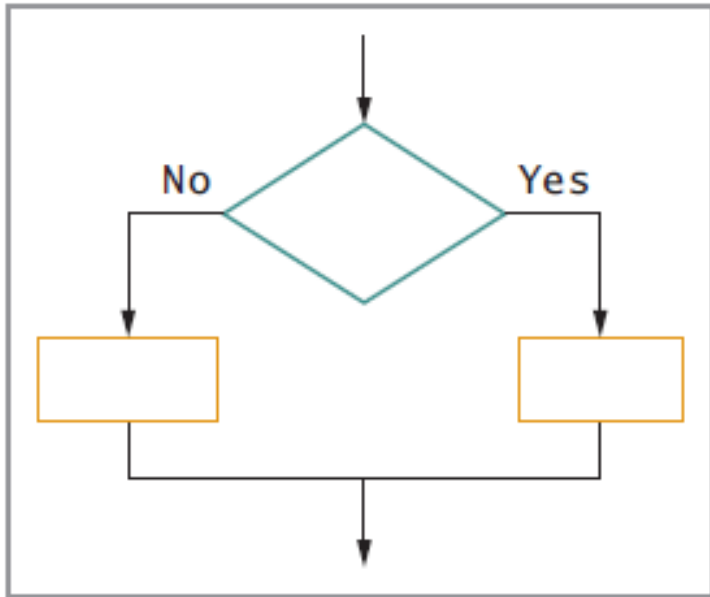
## • Sequence Structure



- Pada sequence structure, serangkaian tindakan dilakukan secara berurutan
- Misal: setelah tindakan A dilanjutkan dengan tindakan B, C, D, dst.



- Selection Structure

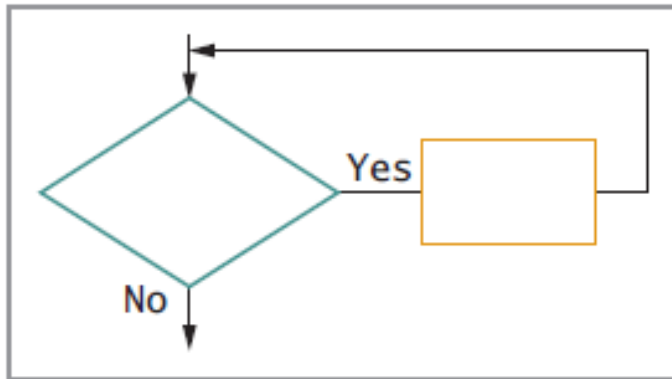


- Pada selection structure, ada suatu decision yang harus dievaluasi.
- Berdasarkan hasil evaluasi, satu dari dua tindakan akan dieksekusi.

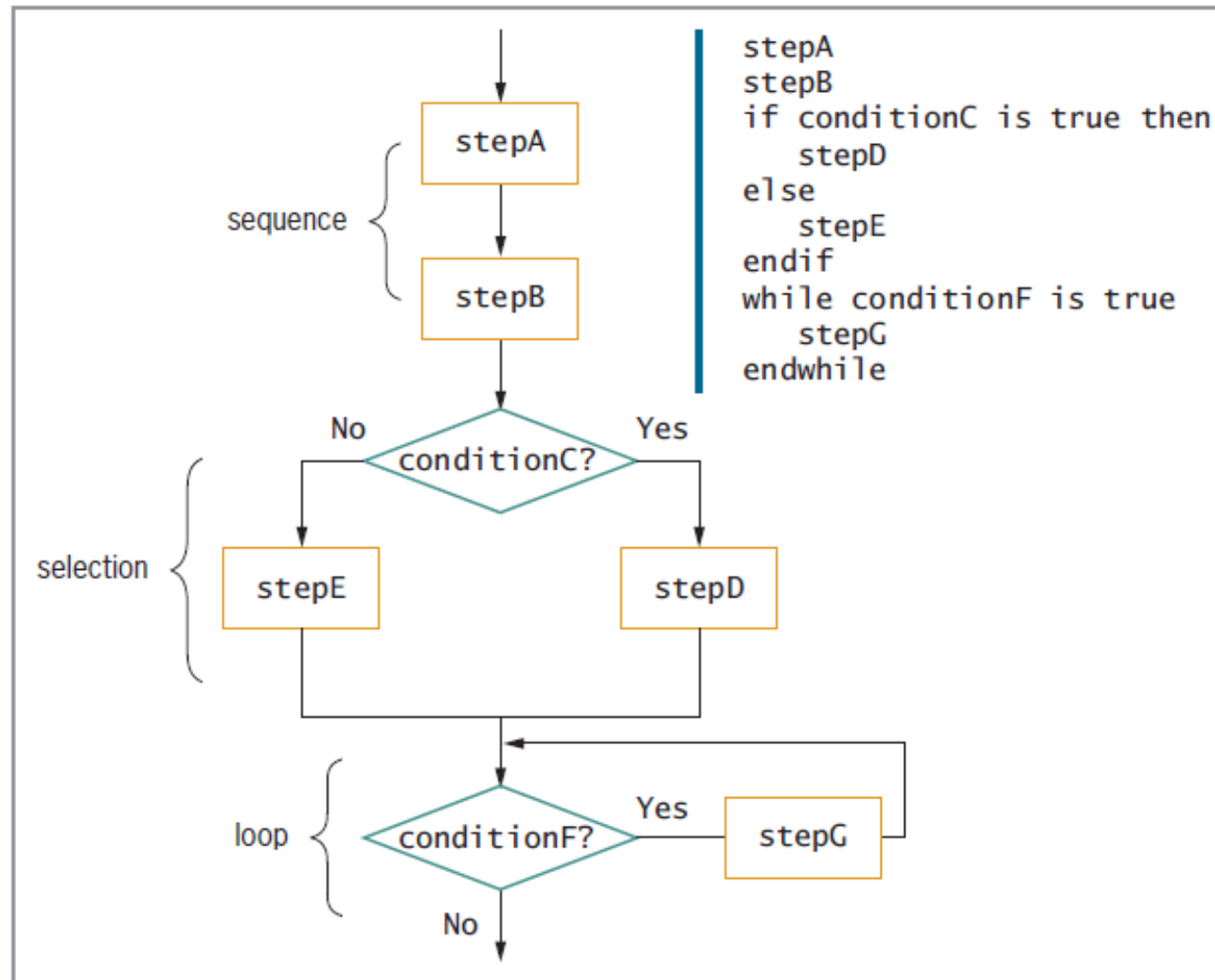




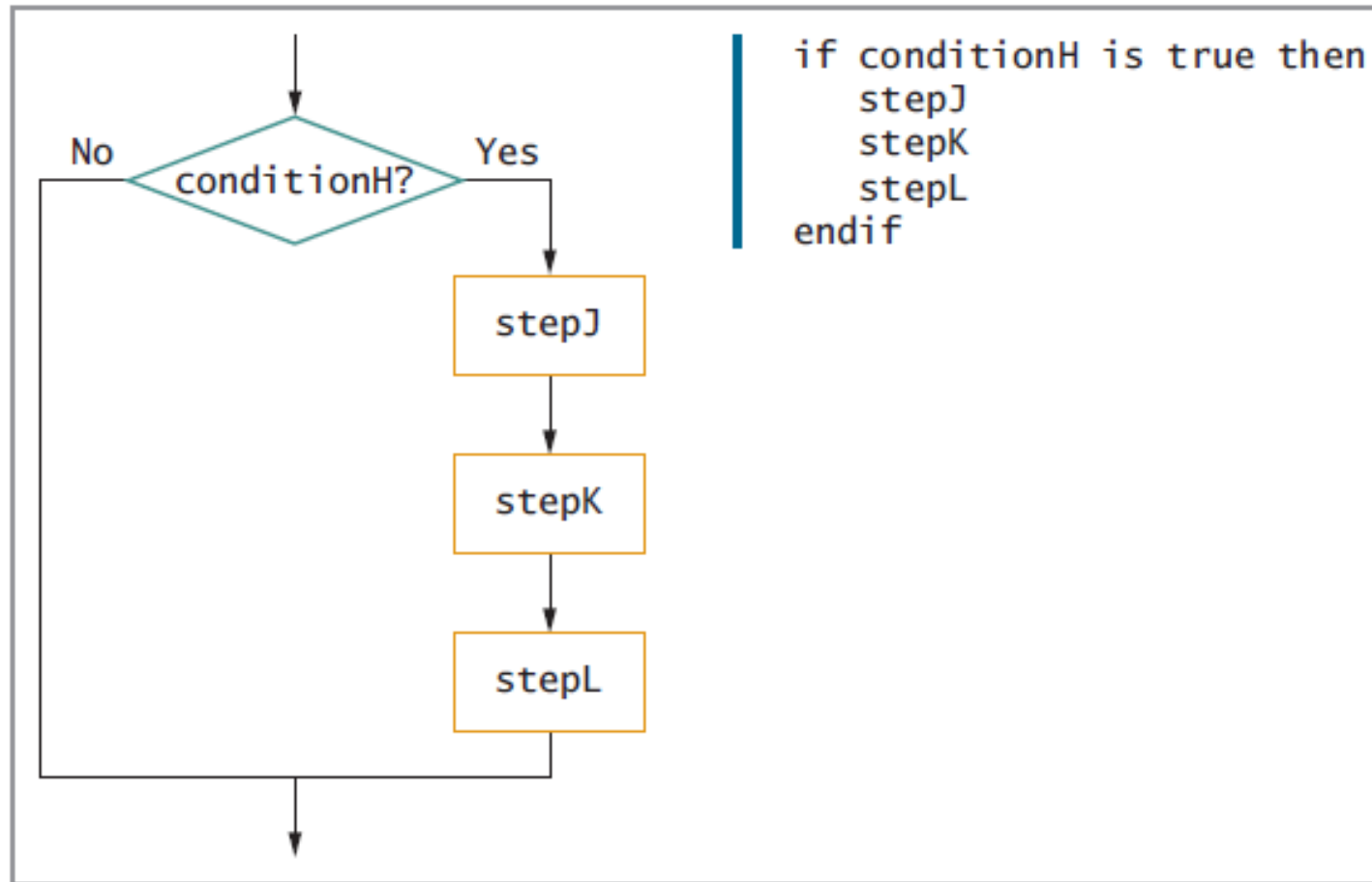
## • Loop Structure



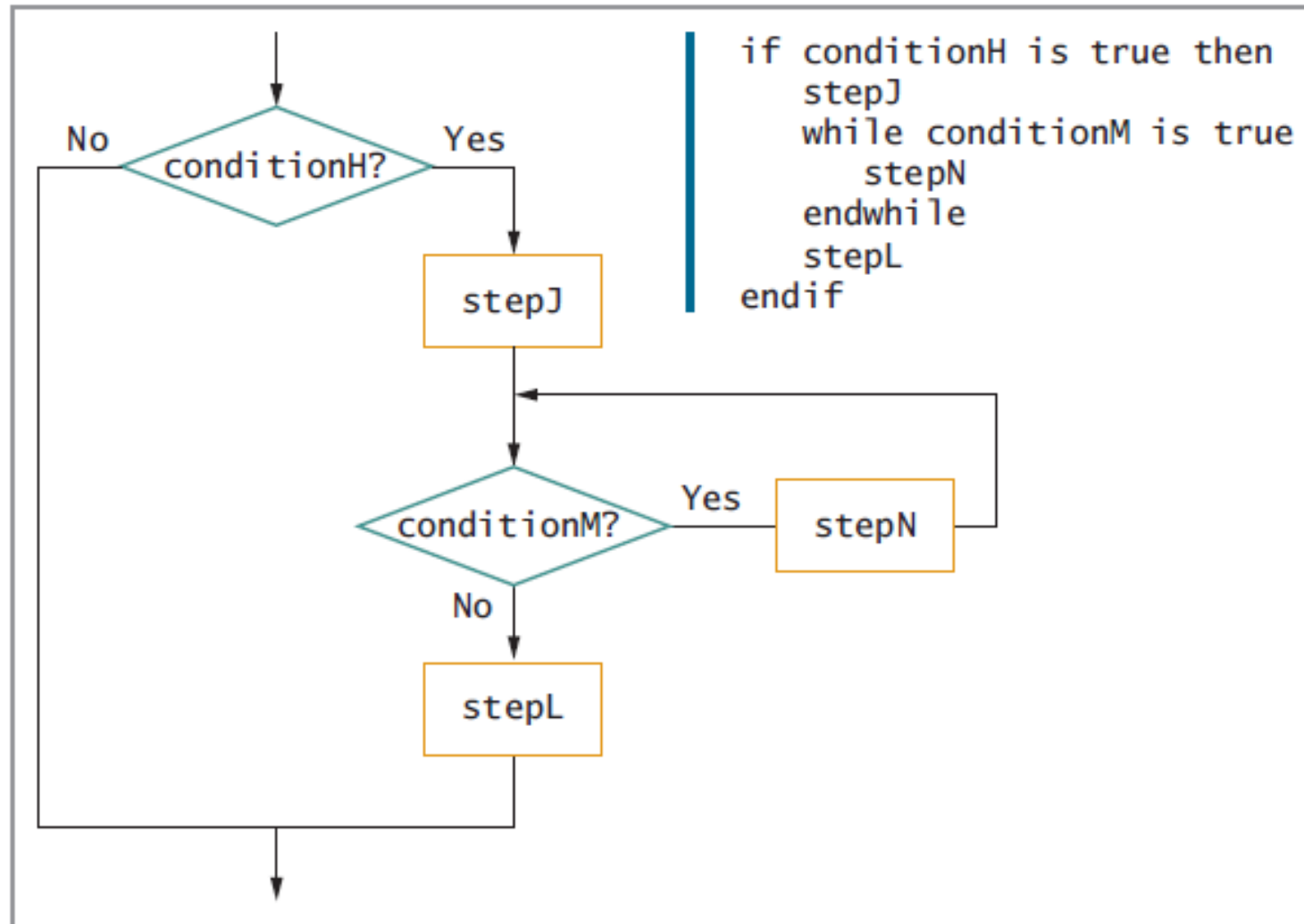
- Pada loop structure, suatu tindakan akan dilakukan secara terus-menerus selama kondisi masih valid



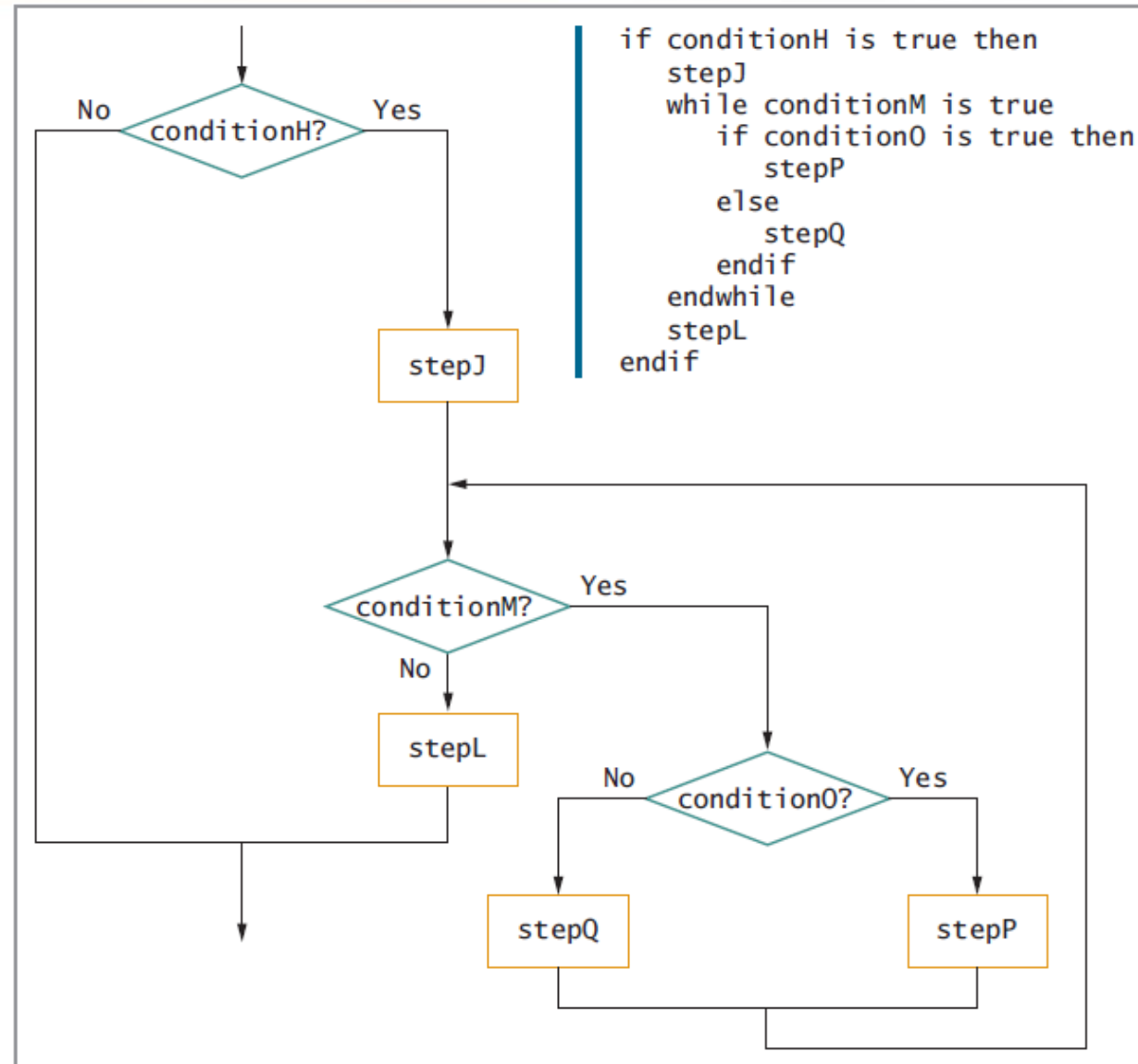
Flowchart dengan struktur kendali bertumpuk (stacked)



Nested structure: sequence nested within a selection



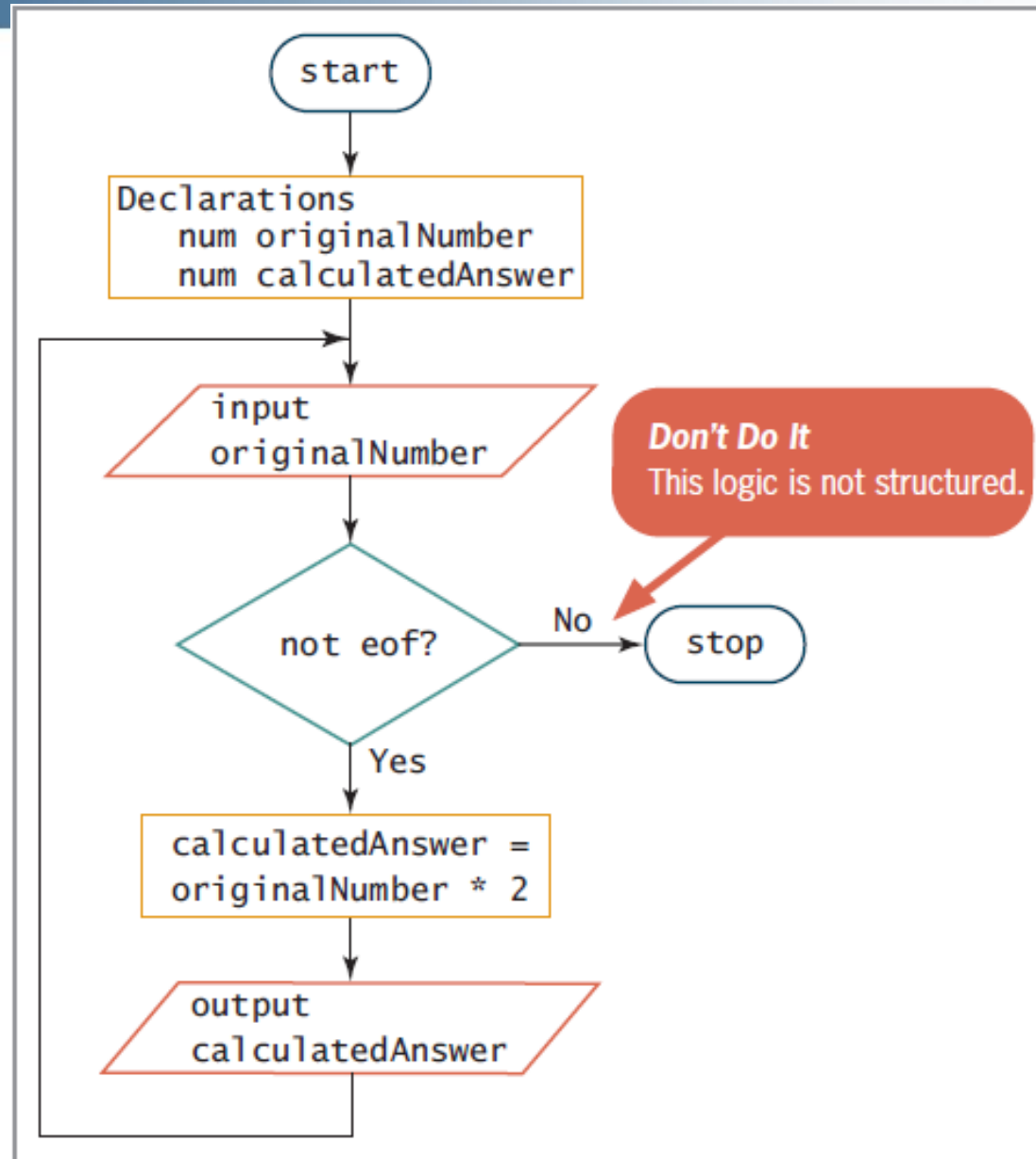
Nested structure: a loop nested within a sequence, nested within a selection



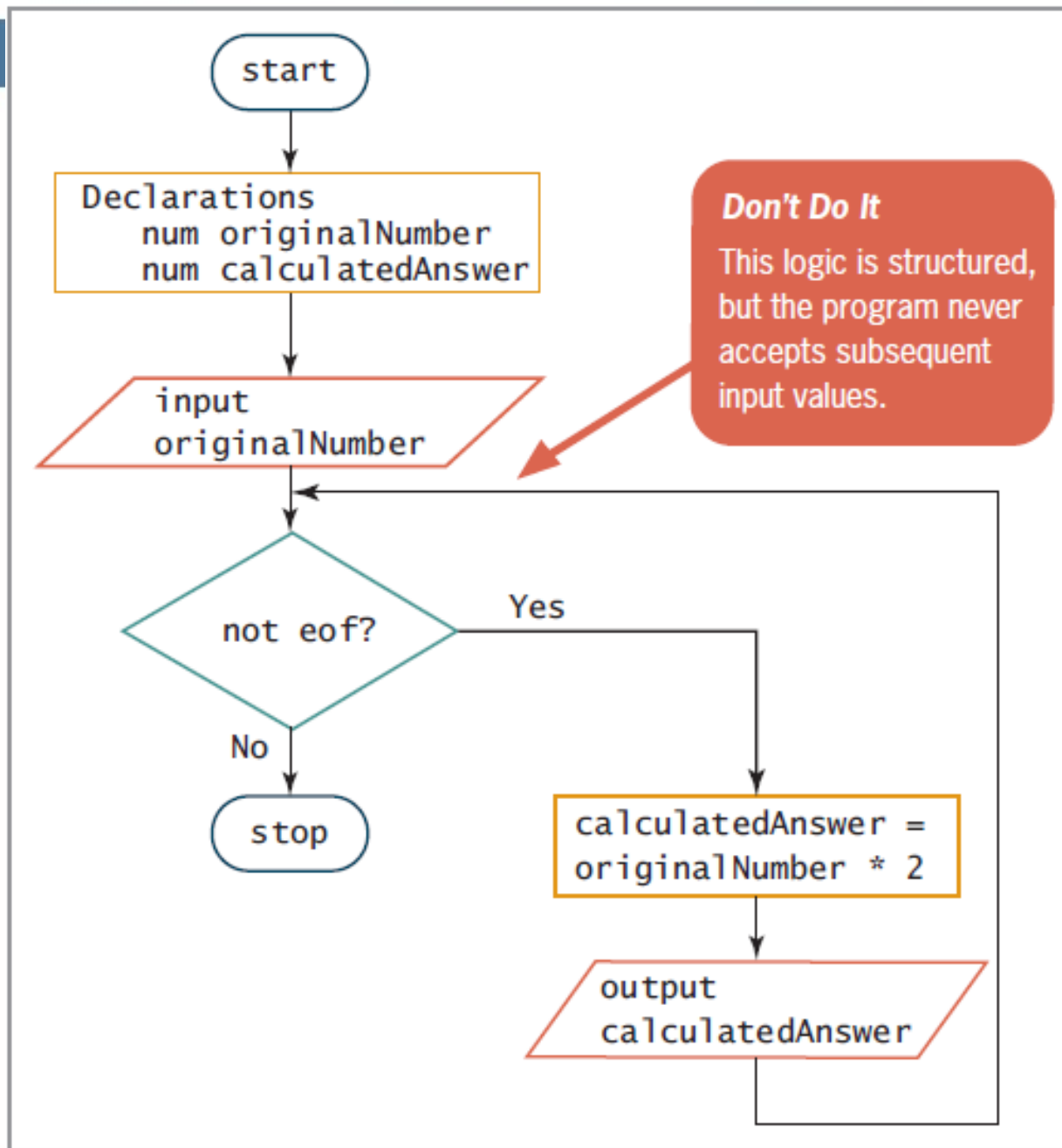
Nested structure:  
a loop nested  
within a selection,  
nested within a  
sequence, nested  
within a selection



- Strukturisasi Program dengan Input Dasar
- Input dasar / “priming input” / “priming feed” → pernyataan yang ditambahkan untuk memperoleh nilai dari input pertama
- Input dasar penting untuk menghasilkan program yang terstruktur dan fungsional (sesuai dengan kebutuhan yang dimaksud)

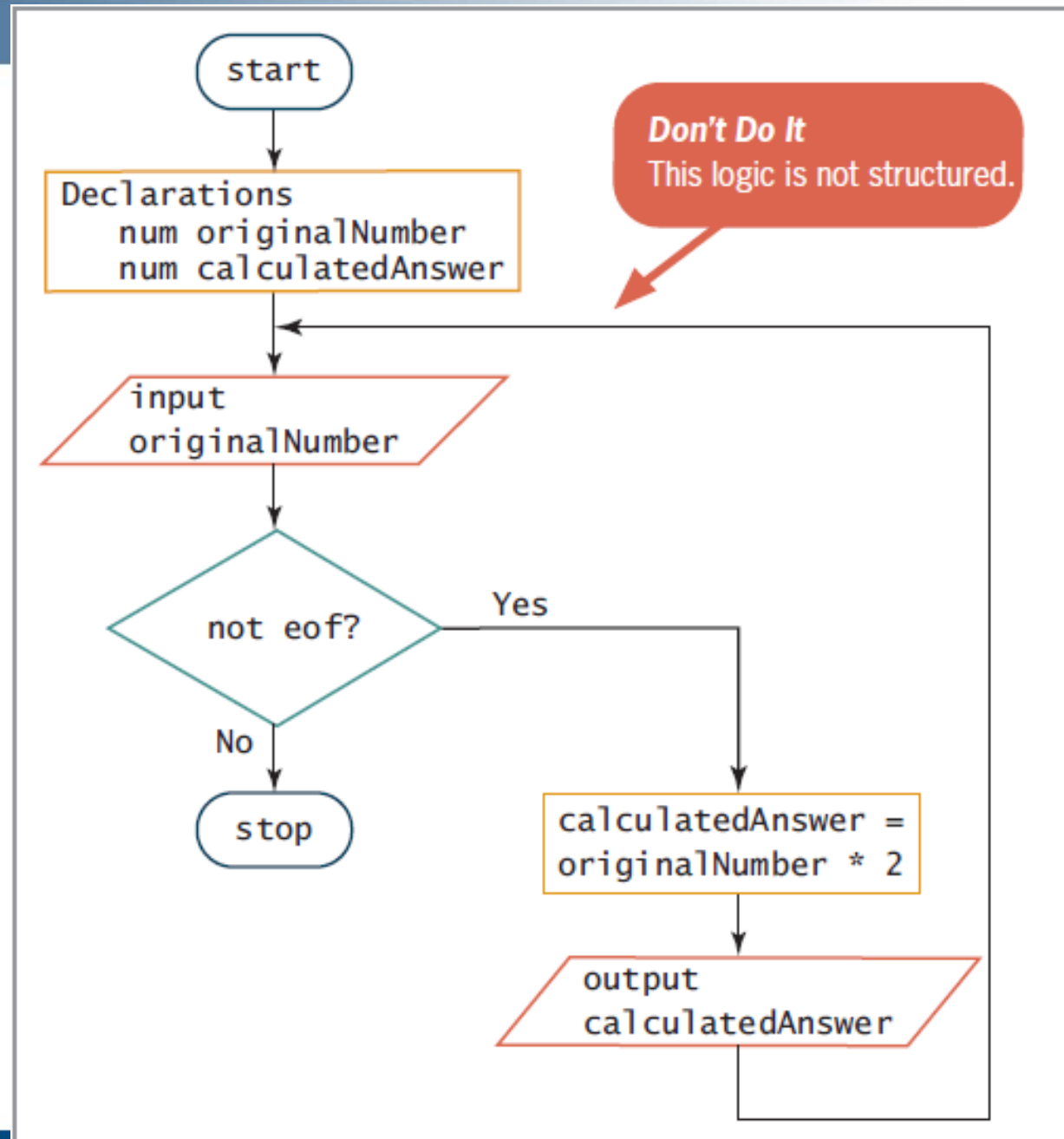


Program tidak terstruktur

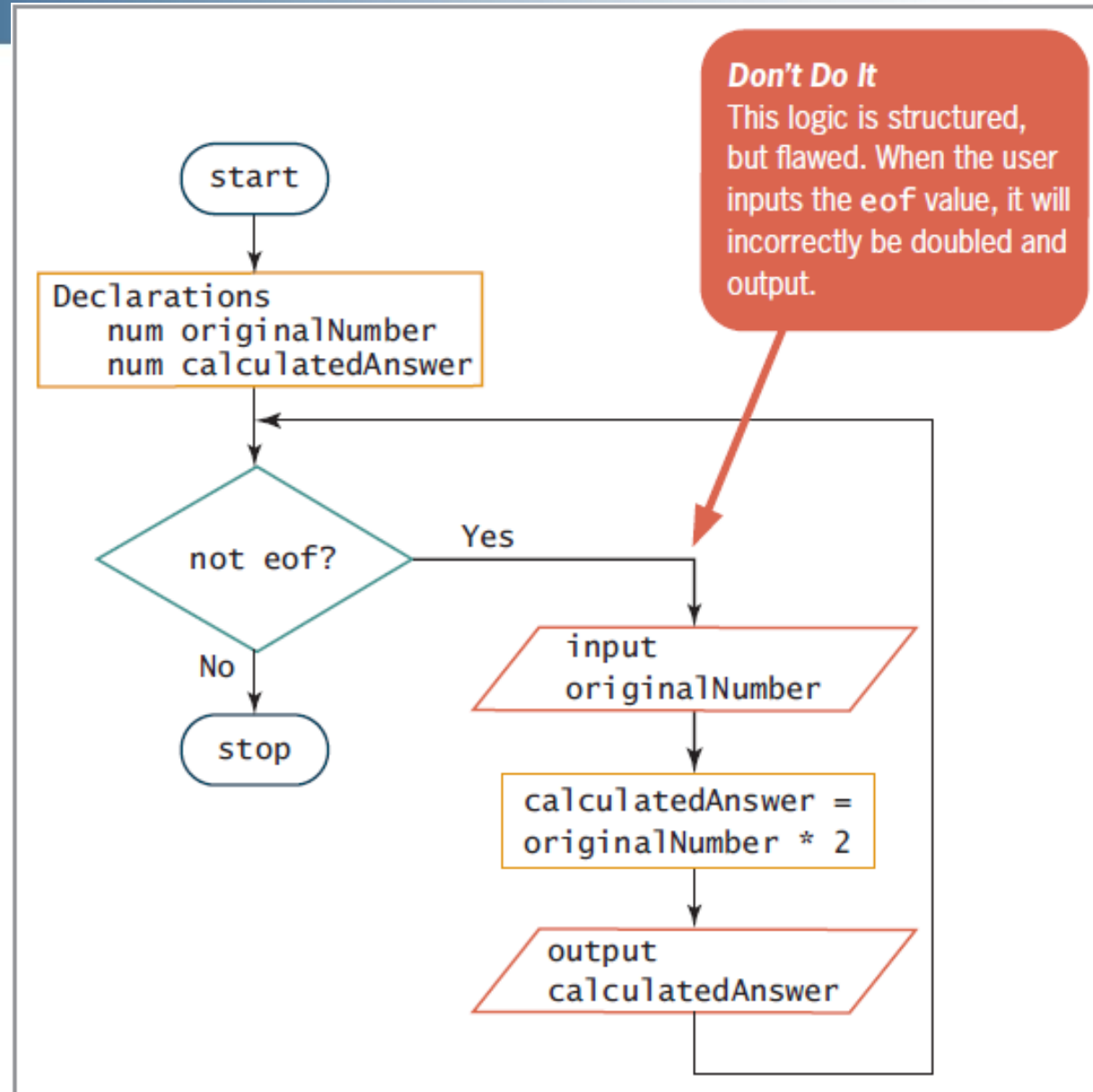


Terstruktur  
tapi tidak  
fungsional

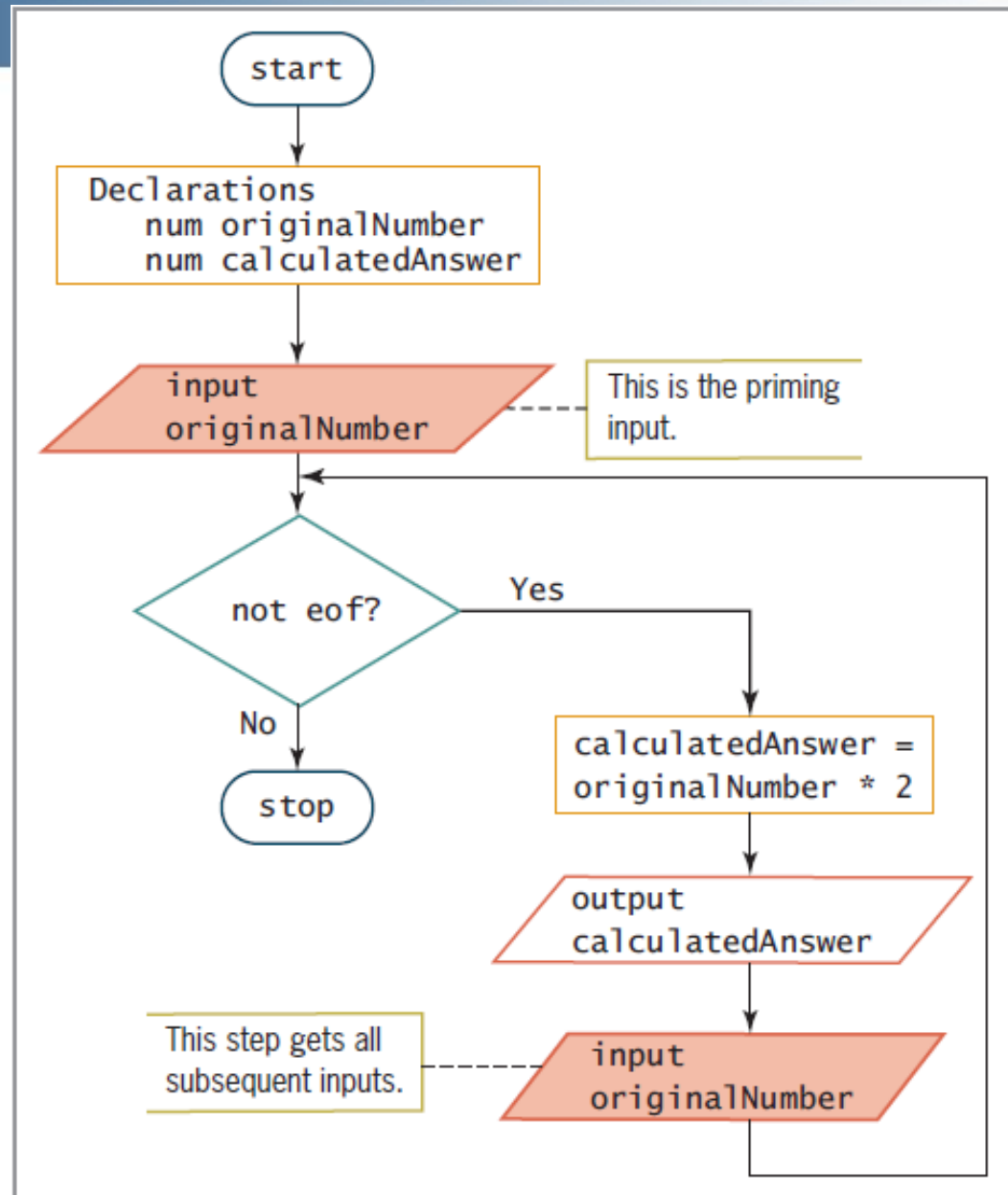




Fungsional,  
tapi tidak  
terstruktur



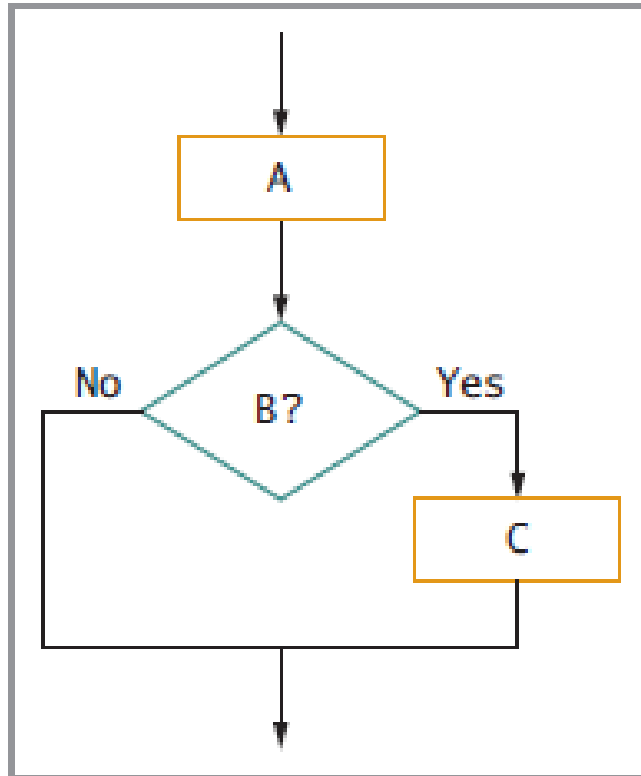
Terstruktur  
dan  
fungsional,  
tapi memiliki  
kelemahan  
dalam input



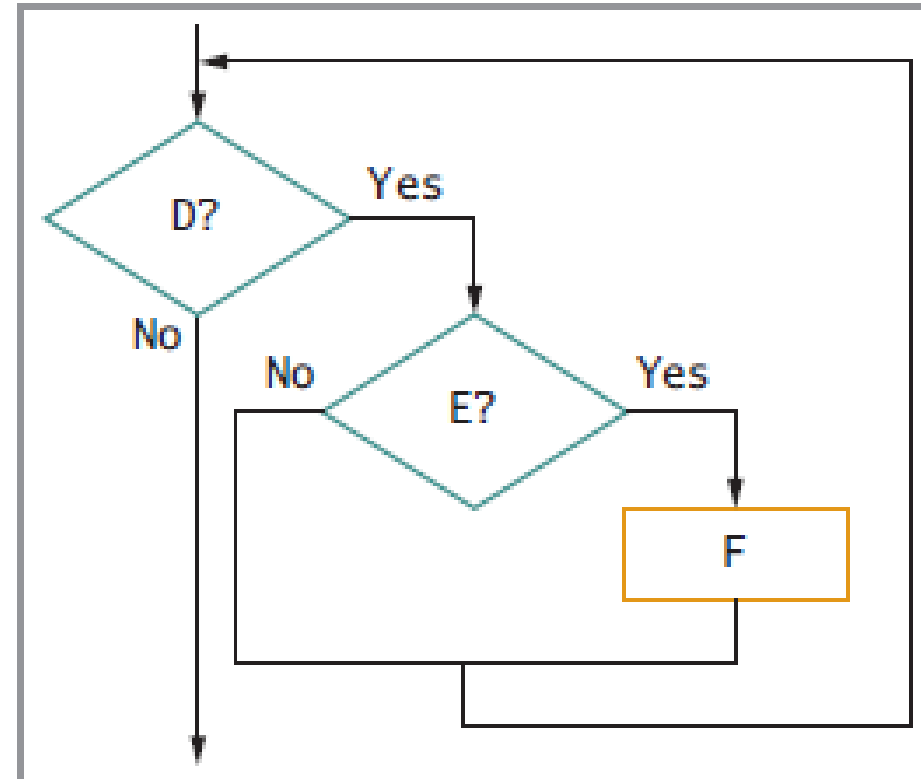
Terstruktur,  
fungsional sesuai  
dengan  
kebutuhan



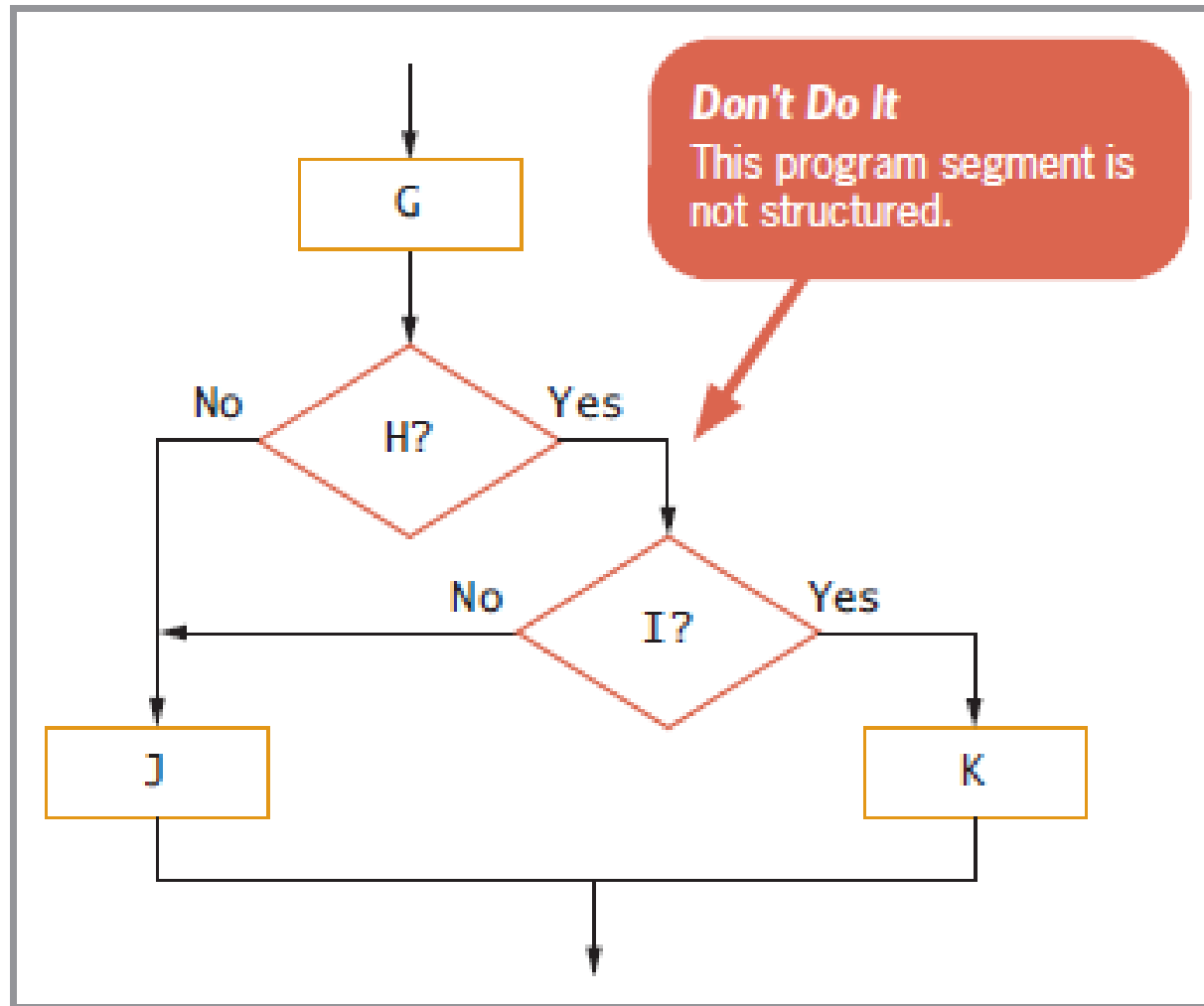
- Mengenal Struktur
- Cara untuk membuat program terstruktur adalah dengan mengenali struktur
- Cek apakah program terdiri dari ketiga jenis struktur:
  - Sequence
  - Selection
  - Loop



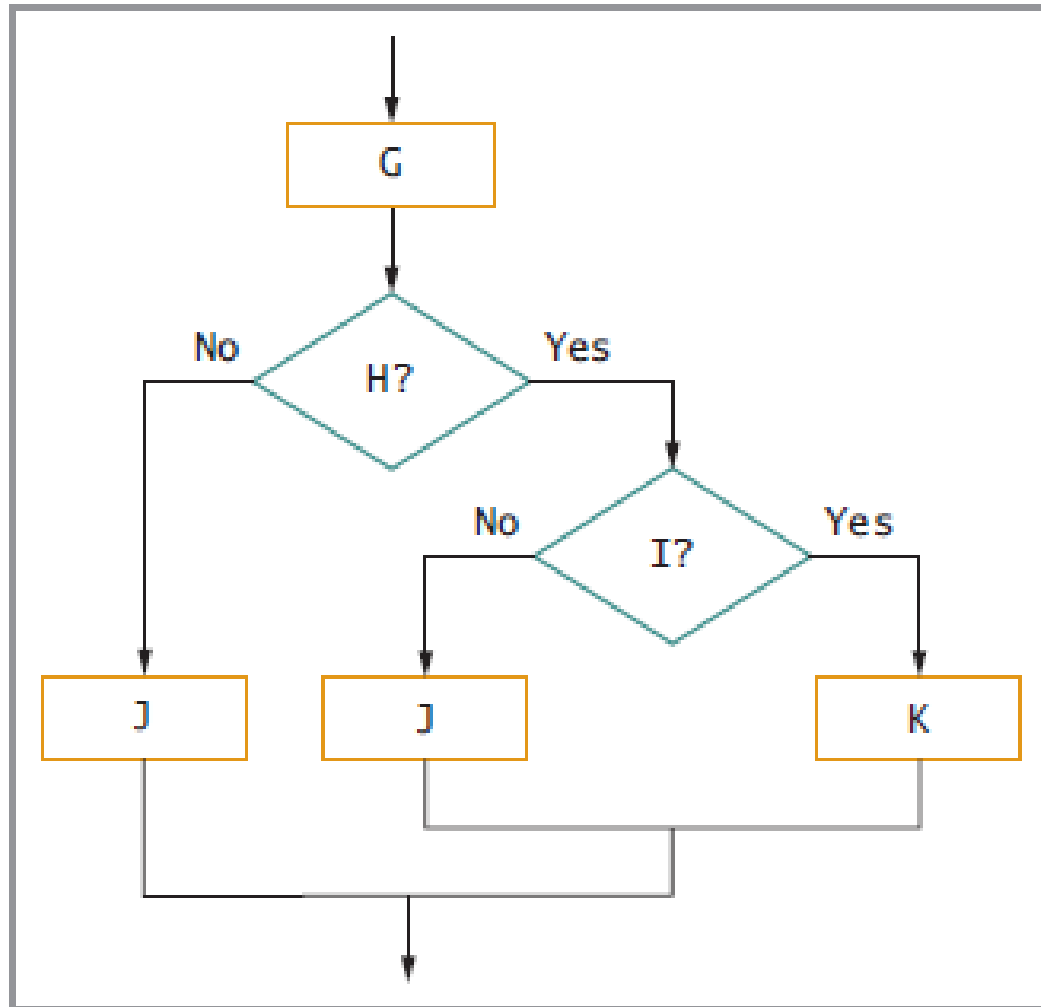
Struktur dengan  
sequence dan selection



Struktur dengan loop dan di  
dalam loop ada selection



Program  
tidak  
terstruktur



Program terstruktur  
dengan  
memisahkan  
statement J

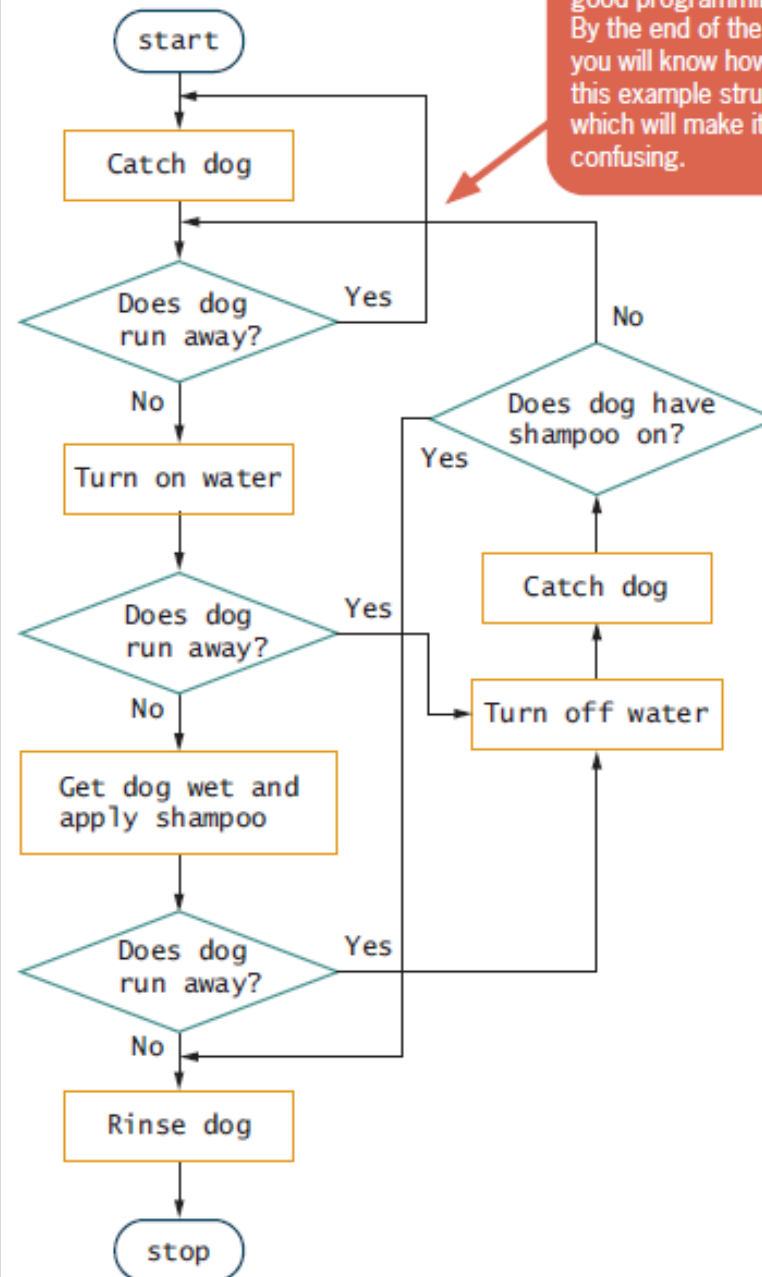


- Mengapa Harus Terstruktur?
- **Clarity** → memudahkan dalam membaca program, semakin besar programnya maka akan sulit dibaca jika tidak terstruktur
- **Professionalism** → programmer dituntut untuk menghasilkan program yang terstruktur
- **Efficiency** → menggunakan struktur dapat meningkatkan efisiensi penulisan program
- **Maintenance** → mudah untuk dimodifikasi dan dipelihara
- **Modularity** → mudah untuk dipecah-pecah menjadi subprogram





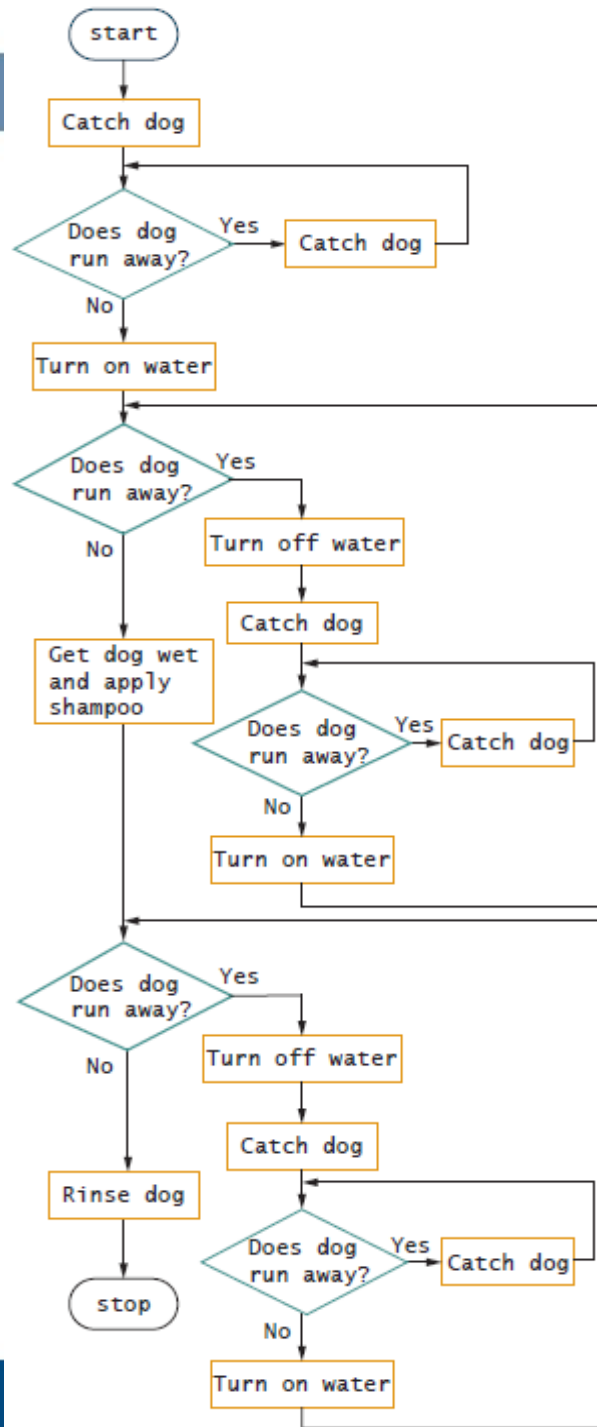
- **Strukturisasi dan Modularisasi**
- Modularisasi merupakan cara untuk mensimplifikasi program, sehingga mudah dibaca
- Modularisasi hanya dapat dilakukan pada program terstruktur



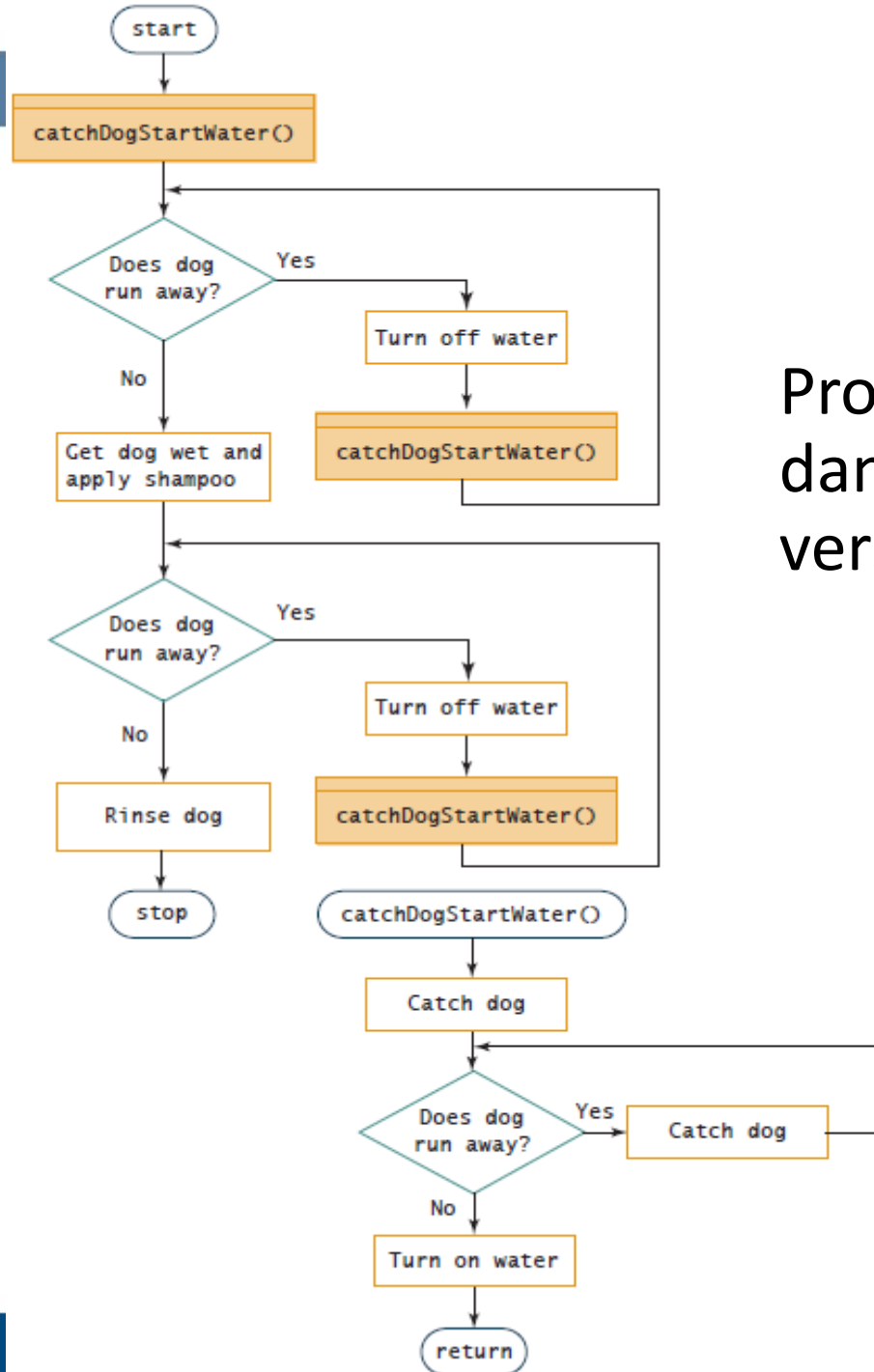
### Don't Do It

This example does not use good programming style. By the end of the chapter, you will know how to make this example structured, which will make it less confusing.

## Contoh Spaghetti Code Logic: *Washing a dog*

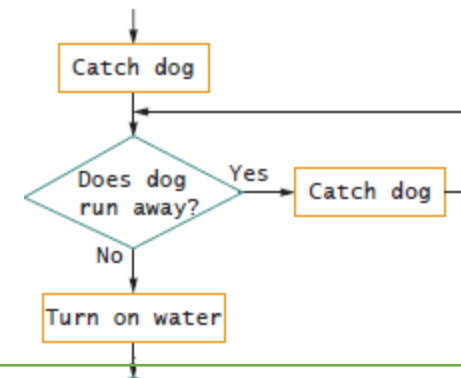


Program yang terstruktur dan fungsional



Program yang terstruktur dan fungsional dengan versi modular

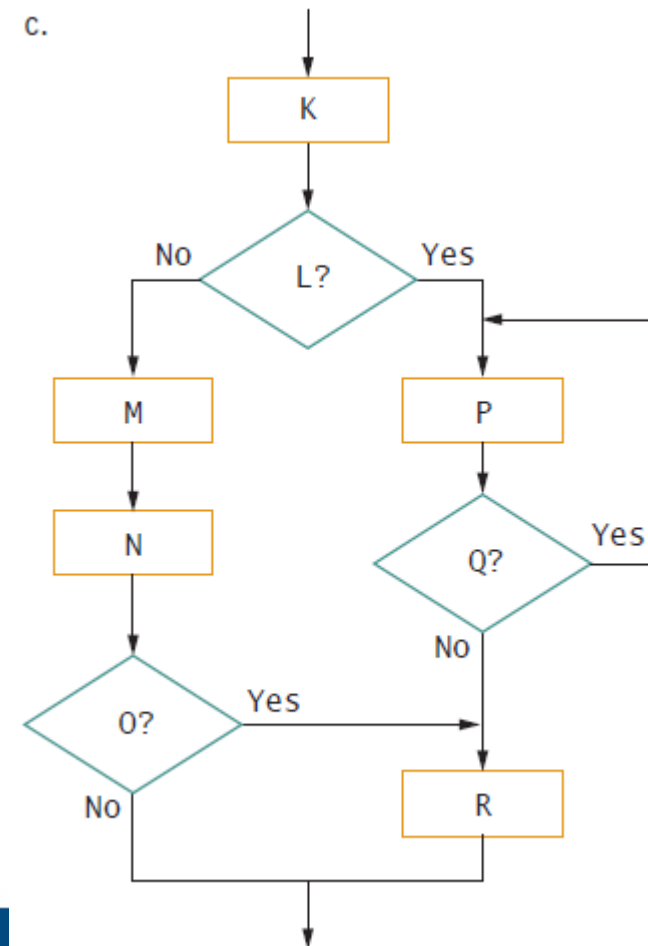
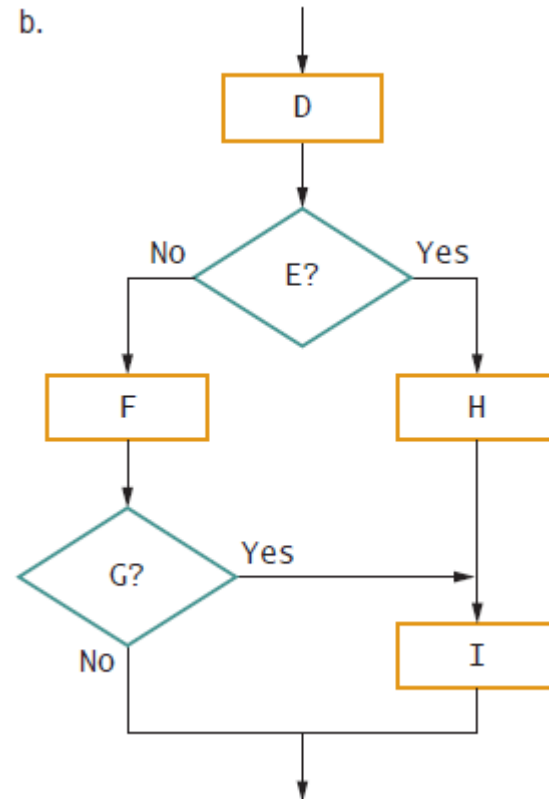
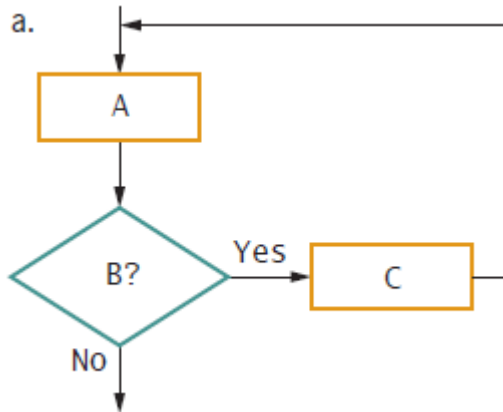
catchDogStartWater()





# • Latihan

Flowchart berikut masih belum terstruktur. Ubah Flowchart menjadi terstruktur (tanpa mengubah makna)





Terima Kasih