

MODUL I INSTALASI & PEMBAHASAN GOLANG

Pertemuan : 1

Waktu : 8 x 60 menit (Online)

1.1 Tujuan Modul I

Setelah mahasiswa mempelajari materi ini, diharapkan dapat :

1. Memahami apa itu golang.
2. Memahami alasan mengapa harus menggunakan golang.
3. Memahami instalasi golang di berbagai sistem operasi.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Definisi Golang

Setiap bahasa pemrograman punya keunggulan dan fungsinya masing-masing. Ada yang mengandalkan kesederhanaan, interaktivitas, kecepatan, maupun skala. Sebagai contoh, bahasa pemrograman C dan C++ unggul dari segi kecepatan, skala, dan kehandalan. Sementara itu, bahasa pemrograman Python dipilih karena sederhana. Adapun bahasa pemrograman Java yang dianggap mudah dipahami dan sangat *scalable*. Namun, terkadang *software developer* membutuhkan bahasa pemrograman yang bisa unggul dalam semua aspek tersebut.

Oleh karena itu, Google bersama Ken Thompson, Robert Griesemer, dan Rob Pike akhirnya meluncurkan bahasa pemrograman Go atau Golang pada 2009, seperti ditulis Computer Hope. Pasalnya, Golang dianggap unggul dari empat segi, yakni kecepatan/efisiensi, keandalan, skala, dan kesederhanaan. Namun, sebenarnya, apa itu Golang?

Golang adalah bahasa pemrograman yang diketik secara statis dan menghasilkan kode biner mesin yang dikompilasi. Menariknya, bahasa pemrograman yang satu ini bersifat *open source*. Golang dihimpun dan ditulis menggunakan bahasa pemrograman C. Maka, tak heran jika banyak orang menganggap Golang adalah bahasa pemrograman C di abad ke-21. Selain itu, tak heran pula jika banyak orang jadi tertarik untuk belajar

Golang. Kamu bisa menggunakan Golang untuk membuat berbagai program, seperti *website*, aplikasi, dan sebagainya.

1.2.2 Kelebihan Golang

Ada sejumlah keunggulan yang membuat bahasa pemrograman ini menjadi menarik di mata banyak perusahaan, terutama *startup*. Berikut diantaranya.

- **Mudah dipelajari**

Dibandingkan pesaingnya, gaya sintaks yang dimiliki Golang lebih kecil sehingga lebih mudah dipelajari. Kamu pun tidak perlu menggunakan banyak waktu untuk mencari istilah-istilah yang sulit dimengerti. Kemudahan ini bahkan juga dapat dirasakan oleh programmer yang menggunakan gaya sintaks berbeda sekalipun.

- **Lebih cepat**

Golang dikompilasi ke dalam kode mesin sehingga dapat melampaui bahasa pemrograman lain yang bekerja dengan virtual runtime. Program-program di dalamnya juga bekerja cepat, dengan API yang dapat mengkompilasi dalam hitungan detik. Ini menjadikan Golang sebagai bahasa pemrograman yang lebih cepat.

- **Memperbaiki kekurangan dari bahasa pemrograman yang sudah ada**

Golang dilengkapi dengan sejumlah fungsi mutakhir sehingga dapat mengatasi masalah pada bahasa pemrograman lainnya, seperti:

- kurangnya dukungan komputasi paralel
- kurangnya dukungan multicore
- pengelolaan ketergantungan yang buruk
- sistem tipe yang rumit
- pengelolaan memori yang rumit

1.2.3 Kekurangan Golang

Seperti bahasa pemrograman lainnya, Golang juga memiliki sejumlah kekurangan. Berikut diantaranya :

- **Interface terlalu implisit**

Interface merupakan batas bersama ketika dua atau lebih komponen dalam komputer bertukar informasi. Golang memang dilengkapi dengan interface, tapi sifatnya yang implisit dapat membuat pengguna kesulitan untuk membedakan isi struct (komposit data). Kamu hanya bisa mengetahuinya begitu program telah dikompilasi.

- **Tidak bisa menggunakan fungsi yang sama untuk koleksi data berbeda**

Berbeda dengan Java, penggunaan kode pada Golang tidak bisa dilakukan secara berulang. Walaupun fungsi-fungsi yang dimilikinya terbilang canggih, kode-kode yang dapat digunakan pada satu jenis koleksi data ternyata tidak dapat digunakan untuk kelompok data yang lain.

1.2.4 Instalasi Golang

Sebelum Belajar bahasa Golang yang dilakukan pertama kali yaitu menginstall Golang di Komputer yang kita pakai. Golang dapat di install di semua sistem Operasi baik Linux, Windows maupun MacOS. Ketika anda menginstall Golang saat ini sudah mencapai versi go1.17.

1.2.4.1 Windows

Untuk menginstall Golang di windows cukup mudah di lakukan, hanya menginstall file seperti menginstall aplikasi pada umumnya.

- Mengunduh Installer Golang

Anda dapat menginstall Installer Golang di <https://dl.google.com/go/go1.17.windows-amd64.msi>.
Silahkan tunggu hingga proses download selesai

- Jalankan File Installer Golang

Setelah berhasil anda download, silahkan install file installer tersebut. Silahkan instal seperti menginstall aplikasi pada umumnya. Jika sudah selesai maka akan terbut folder golang di Partisi Hardisk C dengan nama folder **go**.

- Periksa Versi Golang

Untuk memastikan Golang sudah berhasil di install di komputer anda, maka dapat mengetikkan perintah berikut ini di command line.

```
$ go version
```

1.2.4.2 Linux

Untuk menginstall Go di Linux dapat menggunakan 2 cara, yang pertama kita dapat menginstall secara default dengan versi tertentu, yang kedua dapat menggunakan GVM (Golang Version Manager).

Dengan menggunakan GVM maka kita dapat menentukan Versi Golang yang ingin kita gunakan sebagai pengaturan default Go. Sebagai media belajar sebaiknya untuk pertama dapat menginstall Golang default, secara umum.

- Mengunduh Source Code dengan format tar.gz di terminal

```
$ wget https://dl.google.com/go/go1.17.linux-amd64.tar.gz
```

- Ekstrak Hasil Download File Golang

```
$ tar -xvf go1.17.linux-amd64.tar.gz
```

- Memindahkan Go

```
$ sudo mv go /usr/local
```

- Export ke dalam PATH dan GOPATH di .bashrc

```
#GOLANG
```

```
export GOROOT=/usr/local/go
```

```
export GOPATH=$HOME/go
```

```
export PATH=$PATH:$GOPATH/bin:$GOROOT/bin
```

- Periksa Versi Golang

```
$ go version
```

1.2.4.3 Mac OS

- Download file Installer

Installer Golang pada Mac OS dengan ekstensi .pkg di <https://dl.google.com/go/go1.17.darwin-amd64.pkg>.
Silahkan sesuaikan dengan bit komputer yang anda gunakan.

- Jalankan file Install

Silahkan install installer go dengan ekstensi .pkg dan lakukan next saja jika terdapat keterangan install.

- Export PATH dan GOPATH

Seperti d Linux, di Mac OS juga harus mengeksport agar folder go dapat dikenali oleh sistem Operasi.

```
#GOLANG
export GOROOT=/usr/local/go
export GOPATH=$HOME/go
export PATH=$PATH:$GOPATH/bin:$GOROOT/bin
```

- Periksa Versi Golang

```
$ go version
```

1.3 Praktikum

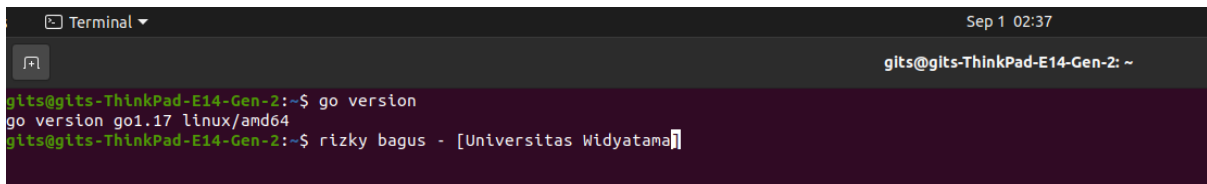
1.3.1 Latihan Praktikum

1. Buat Program Sederhana Hello World.
2. Research Tipe Data di Golang

1.3.2 Tugas Praktikum

Tugas Hari Ini Diharapkan Kepada Kakak kakak mahasiswa yang mengikuti studi independence di bagian golang untuk melakukan instalasi golang dengan versi yang terbaru yaitu **v1.17**. Untuk langkah langkah nya sudah mentor berikan di modul pertemuan hari ini. Jika ada pertanyaan atau kendala saat instalasi mohon tanyakan langsung ke

mentor dan jika perlu kita adakan **google meet** untuk membahas masalah instalasi. untuk format pengumpulan cukup kirim screenshot berupa version golang beserta nama dan universitas nya seperti gambar di bawah ini.



```
Terminal Sep 1 02:37
gits@gits-ThinkPad-E14-Gen-2: ~
gits@gits-ThinkPad-E14-Gen-2:~$ go version
go version go1.17 linux/amd64
gits@gits-ThinkPad-E14-Gen-2:~$ rizky bagus - [Universitas Widyatama]
```