

<p style="text-align: center;">Tugas 7 Pemrograman Jaringan (CSH4V3) ----- Semester Ganjil 2019 - 2020 Dosen: Aulia Arif Wardana, S.Kom., M.T. (UIW)</p>		
<p style="text-align: center;"><i>Berdo'alah sebelum mengerjakan. Dilarang berbuat curang.</i> <i>Tugas ini untuk mengukur kemampuan anda, jadi kerjakan dengan sepenuh hati.</i> <i>Selamat belajar, semoga sukses !</i></p>		
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Meilyand Evriyan Timor</p>	<p>NIM:</p> <p>1301161769</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Reyhan Rahmansyah</p>	<p>NIM:</p> <p>1301160805</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>
<p>Nama Mahasiswa:</p> <p>Reno Butar Butar</p>	<p>NIM:</p> <p>1301164724</p>	<p>Nilai:</p> <p>.....</p>

<p>Siapkan tools berikut sebelum mengerjakan:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Go Programming Language (https://golang.org/dl/). 2. Visual Studio Code (https://code.visualstudio.com/) atau LiteIDE (https://github.com/visualfc/liteide). 3. Harus menggunakan linux dengan distro fedora (https://getfedora.org/id/workstation/). 4. Gunakan openssl (https://www.openssl.org/) untuk mengerjakan salah satu tugas pada modul ini. 5. Buatlah git repository pada https://github.com/ kemudian push semua kode dan hasil laporan anda ke dalam repository github yang sudah anda buat. 6. Kumpulkan link repository github tersebut sebagai tanda bahwa anda mengerjakan tugas modul ini. 7. Link repository harus berbeda untuk setiap tugasnya. Buatlah markdown yang rapi disetiap repository tugas yang anda kumpulkan. 8. Printscreen program harus dari desktop kelompok anda sendiri, dan harus dari linux yang sudah diinstall. Jika tidak, maka harus mengulang pengerjaan tugasnya. 9. Jangan lupa untuk menuliskan NAMA dan NIM pada laporan. 10. Laporan berbentuk PDF dan dikumpulkan pada link repository github beserta kodenya. 11. Walaupun tugas berkelompok tapi pengumpulan link github harus individu, jika tidak mengumpulkan maka dianggap tidak mengerjakan.

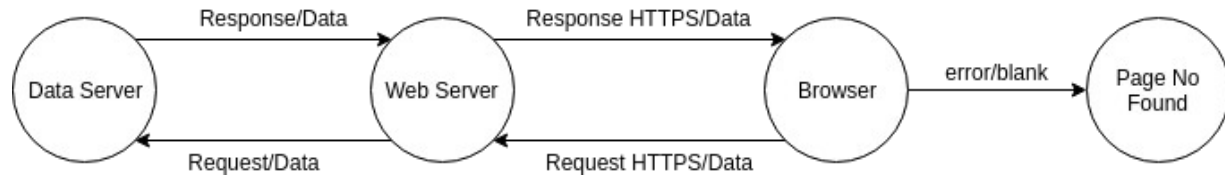
Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

Soal No 1 (Secure Web Server Design)

Buatlah perancangan aplikasi Web Server yang dapat melakukan serve koneksi HTTPS menggunakan diagram FSM serta jelaskan cara kerjanya!

Jawaban:

Berikut adalah Diagram Finite State Machine Web Server :



Berdasarkan dari diagram FSM diatas. Berikut cara kerja dari web server yang kami rancang:

- Browser meminta data web page kepada server, maka instruksi permintaan data oleh browser tersebut akan dikemas di dalam TCP yang merupakan protokol transport dan dikirim ke alamat yang dalam hal ini merupakan protokol berikutnya yaitu HTTPS.
- Data yang diminta dari browser ke web server disebut dengan HTTPS request kemudian akan dicariikan oleh web server di dalam data server. Jika ditemukan, data tersebut akan dikemas oleh web server dalam TCP dan dikirim kembali ke browser untuk ditampilkan.
- Data yang dikirim dari server ke browser disebut dengan HTTPS response. Jika data yang diminta oleh browser tersebut tidak ditemukan oleh web server, maka web server akan menolak permintaan tersebut dan browser akan menampilkan notifikasi Page Not Found atau Error 404.

Nama:	NIM:	Nilai:
-------	------	--------

--

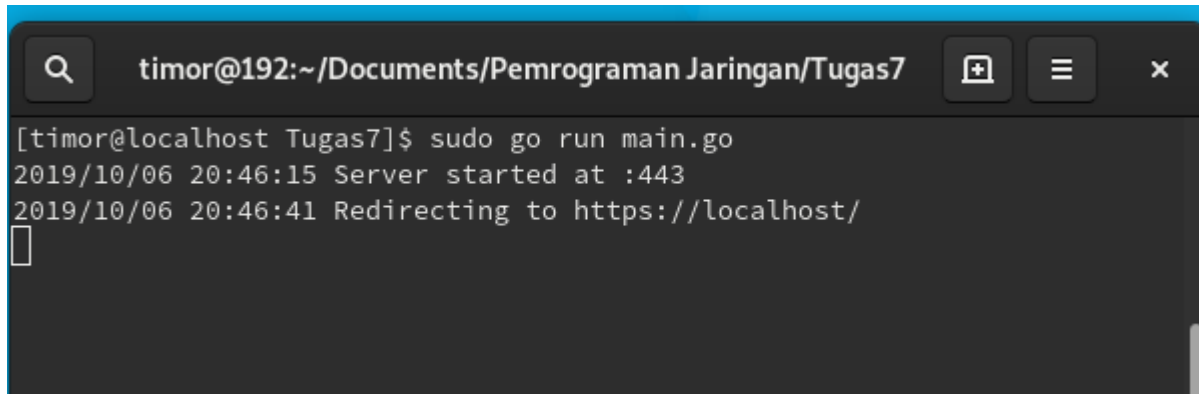
Soal No 2 (Secure Web Server Implementation)

Implementasikan aplikasi secure web server dari design yang sudah anda buat, aplikasi harus mempunyai config file untuk melakukan konfigurasi aplikasi!

Anda bisa mengembangkan dari code berikut <https://github.com/aulwardana/simpe-web-server>

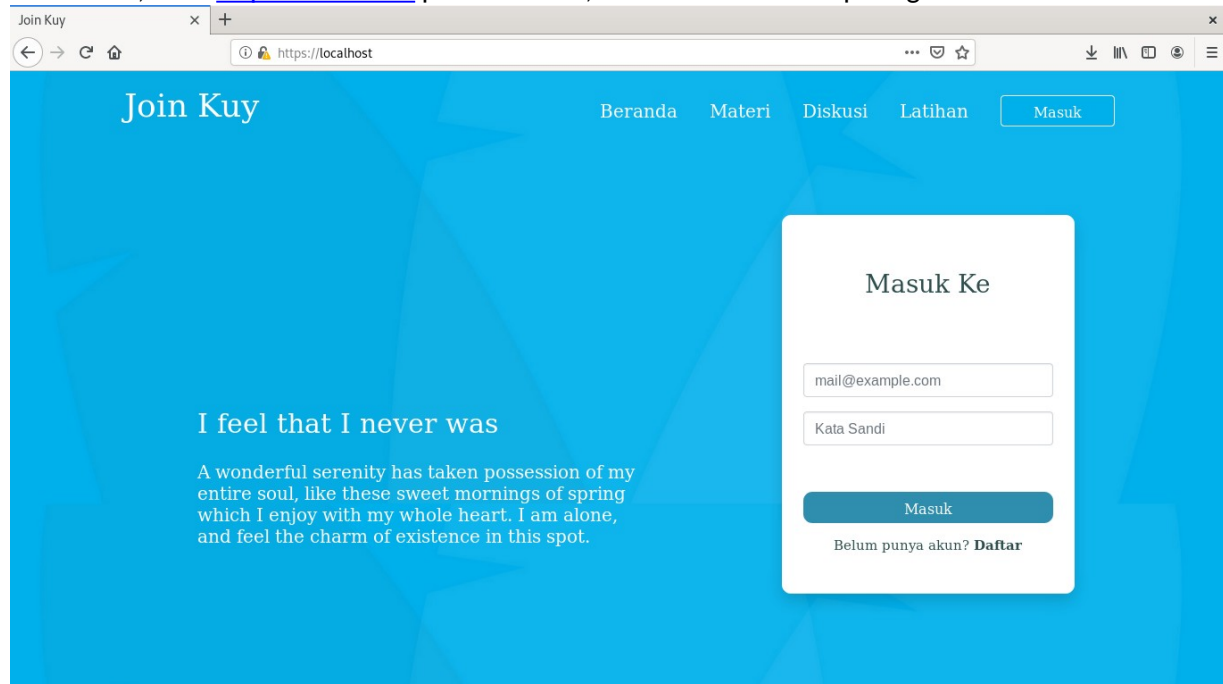
Jawaban:

Pertama, jalankan command: `sudo go run main.go` seperti gambar di bawah:



```
timor@192:~/Documents/Pemrograman Jaringan/Tugas7
[timor@localhost Tugas7]$ sudo go run main.go
2019/10/06 20:46:15 Server started at :443
2019/10/06 20:46:41 Redirecting to https://localhost/
```

Setelah itu, ketik <https://localhost> pada browser, hasil akan terlihat seperti gambar di bawah ini:



Warning `NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID` muncul karena mengakses sebuah website menggunakan protokol https yang dimana website ini menggunakan self-signed certificate, bukan menggunakan certificate yang sudah diverifikasi oleh CA.

