

# BINUS University

<b>Academic Career:</b> <i>Undergraduate / <del>Master</del> / <del>Doctoral</del> *)</i>		<b>Class Program:</b> <i><del>International</del> / <del>Regular</del> / <del>Smart Program</del> / <del>Global-Class</del> / <del>BINUS Online Learning</del> *)</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Mid Exam <input type="checkbox"/> Compact Term Exam <input type="checkbox"/> Final Exam <input type="checkbox"/> Others Exam : _____		<b>Term :</b> <del>Odd</del> / Even / <del>Compact</del> *) <b>Period (Only for BOL) :</b> 1 / 2 *)	
<input checked="" type="checkbox"/> Kemanggis <input type="checkbox"/> Senayan <input type="checkbox"/> Semarang <input type="checkbox"/> Alam Sutera <input type="checkbox"/> Bandung <input type="checkbox"/> Bekasi <input type="checkbox"/> Malang		<b>Academic Year :</b>  <b>2022 / 2023</b>	
Exam Type* : <del>Onsite</del> / Online		Faculty / Dept. : School of Computer Science	
Day / Date** : Tuesday / May 02 <sup>nd</sup> 2023		Code - Course : COMP6842001 – Server and Network Admin	
Time** : 17:00		Code - Lecturer : Team	
Exam Specification*** : <input type="checkbox"/> Open Book <input type="checkbox"/> Open Notes <input type="checkbox"/> Close Book <input type="checkbox"/> Submit Project <input type="checkbox"/> Open E-Book <input type="checkbox"/> Oral Test		BULC (Only for BOL) : - Class : All Classes	
Equipment*** : <input type="checkbox"/> Exam Booklet <input type="checkbox"/> Laptop <input type="checkbox"/> Drawing Paper – A3 <input type="checkbox"/> Calculator <input type="checkbox"/> Tablet <input type="checkbox"/> Drawing Paper – A2 <input type="checkbox"/> Dictionary <input type="checkbox"/> Smartphone <input type="checkbox"/> Notes		Student ID *** : Name *** : Signature *** :	
*) Strikethrough the unnecessary items      **) For Online Exam, this is the due date      ***) Only for Onsite Exam			
<p><b><i>Please insert the test paper into the exam booklet and submit both papers after the test.</i></b></p> <p><b><i>The penalty for CHEATING is DROP OUT!</i></b></p>			

## Learning Outcomes:

- LO 1 : Define basic differences between container and virtualization**  
**LO 2 : Explain a correct procedure to build docker and container environment**  
**LO 3 : Apply the Correct Procedure of Docker and CI/CD**  
**LO 4 : Explain a Correct Procedure about DevOps and CI/CD**

### I. Case (100%)

#### 1. [LO 2, LO 3, 45%] PHP:Webserver dan Database di Docker (45%)

- Docker *image* dibuat dengan nama 'redlock-web-2.0'
- Docker *container* di *running* di port 80 yang di *forward* ke port 7077
- Aplikasi dapat diakses dari `http://<server-ip>:7077`
- Docker *Image* **harus** menggunakan **dockerfile**
- *Image* menggunakan PHP 8.1.x + Web Server

Verified by,

[Nadia] (D5782) and sent to Cyber Security Program on 03 27,2023

- Pastikan akses *control list* untuk kepemilikan 'u' dan 'g' sudah di set ke **www-data**, dan hilangkan *permission* 'w' and 'x' untuk **others**.
- Konten dari *web* harus di *copy* menggunakan perintah dari dalam **dockerfile**
- Buat suatu sql file dengan nama "redlock-db.sql" yang berisi backup database "Redlock"
- Database berisi table "users" dengan kolom "ID(PK), Nama, Alamat, Jabatan" dengan value apa saja.
- Database sql langsung di import ke dalam database ketika **dockerfile** dijalankan
- Isi dari content "redlock-web-2.0" adalah tampilan dari keseluruhan isi table "users" dengan format bebas dan tidak ada minimal data
- *Command* **docker exec** tidak boleh sama sekali dijalankan
- *Command* **-v** dari **docker run** tidak boleh dipakai, semua bisa dijalankan melalui **dockerfile**

Mohon Lampirkan:

1. *Screenshot step by step* pengerjaan beserta penjelasannya. [LO 2 , 15%]
2. *Screenshot* dari isi **dockerfile** serta jelaskan baris per baris dari *syntax* yang dipakai. [LO 3, 15%]
3. *Screenshot* dari hasil website "redlock-web-2.0". [LO 3, 15%]

Notes: tidak harus hanya satu docker saja, boleh lebih dari satu

## 2. [LO 3 & LO 4, 40%] Git & Jenkins

Tambahkan file PHP di "redlock-web-2.0" dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Buat suatu GIT (dianjurkan github) yang mempunyai konten dockerfile dari "redlock-web-2.0"
- Buat file PHP baru untuk di patching ke "redlock-web-2.0" menggunakan **Jenkins**
- Konten dari file PHP menampilkan total jumlah user yang ada di database
- File PHP otomatis ditambahkan ketika melakukan git push ke GIT anda.
- Docker *Image* **harus** menggunakan **dockerfile**

Mohon Lampirkan:

1. *Screenshot step by step* pengerjaan beserta penjelasannya. [LO 4, 8%]
2. *Screenshot* dari isi **dockerfile** [LO 3, 8%]
3. *Screenshot* dari Jenkins yang anda kerjakan [LO 4, 8%]
4. *Screenshot* dari file PHP tambahan anda [LO 3, 8%]
5. *Screenshot* dari Git anda [LO 4, 8%]

3. [LO 1, 15 %] Sebutkan minimal 3 (tiga) contoh keadaan / situasi dimana kita harus memakai Ansible / CICD Tools.

-- Selamat Mengerjakan --

Verified by,

[Nadia] (D5782) and sent to Cyber Security Program on 03 27,2023