

PROYEK AKHIR
INSTALASI DAN MANAJEMEN DOCKER CONTAINER DENGAN PORTAINER
DI SISTEM OPERASI UBUNTU 16.04 LTS



DISUSUN OLEH :

NAMA : FREDRIC SATRIA JASPER LESOMAR

NIM : 123310018

JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER

JENJANG : DIPLOMA TIGA(D3)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2017

PROYEK AKHIR
INSTALASI DAN MANAJEMEN DOCKER CONTAINER DENGAN PORTAINER
DI SISTEM OPERASI UBUNTU 16.04 LTS



DISUSUN OLEH :

NAMA : FREDRIC SATRIA JASPER LESOMAR

NIM : 123310018

JURUSAN : TEKNIK KOMPUTER

JENJANG : DIPLOMA TIGA(D3)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**INSTALASI DAN MANAJEMEN DOCKER CONTAINER DENGAN
PORTAINER DI SISTEM OPERASI UBUNTU 16.04 LTS**

Yang Dipersiapkan Dan Disusun Oleh


Fredric Satria Jasper Lesomar

Pada Hari : Selasa

Tanggal : 22 Agustus 2017

Mengetahui :

Dosen Pembimbing



Totok Budioko, S.T., M.T.



HALAMAN PENGESAHAN

**INSTALASI DAN MANAJEMEN DOCKER CONTAINER DENGAN
PORTAINER DI SISTEM OPERASI UBUNTU 16.04 LTS**

Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Proyek Akhir
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom
Yogyakarta

Dan Dinyatakan Diterima Untuk Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya

Pada Hari :

Tanggal :

Mengetahui :

Ketua

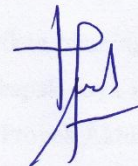
Jurusan Teknik Komputer



L.N. Harnaningrum, S.SI., M.T.

23 AUG 2017

Dosen Pembimbing



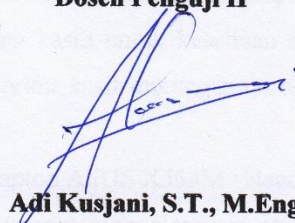
Totok Budioko, S.T., M.T.

Dosen Penguji I



L.N. Harnaningrum, S.SI., M.T.

Dosen Penguji II



Adi Kusjani, S.T., M.Eng.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME Yang Maha Pengasih dan Maha Melindungi, rasa terima kasih senantiasa terucap agar selalu dapat menikmati dan mensyukuri kehidupan hingga akhir kelak.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis persembahkan untuk :

1. Tuhan YME yang selalu memberikan nikmat dan tuntunannya untuk hamba-hambanya terlebih saya sendiri.
2. Kedua orang saya Bapak Benedictus Lesomar dan Ibu Elisabeth yang telah mengajarkan hal-hal baik untuk masa depan saya dan menyekolahkan saya hingga sejauh ini. Selalu mendoakan dan mengusahakan yang terbaik untuk saya dan mengajarkan arti sebuah hidup yang sebenarnya. Matur Sembah Nuwun Bapak Mamak.
3. Saudara dan saudari saya yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan studi ini.
4. Bapak Totok Budioko, S.T, M.T. yang selalu memberikan bimbingan dan masukan saran kepada saya. Dan berkat bimbingan bapak saya menjadi lebih siap dan paham dengan seluk beluk perancangan Proyek Akhir ini.
5. Terima kasih untuk teman saya mas Febrio Angga yang selalu memberikan masukan dan menemani dikala saya susah dan senang dilingkungan kampus.
6. Untuk Dambaan Hati Ms. Y maaf hanya inisial kalau mau nama lengkapnya nanti dibuku Nikah kita saja ya he3x, terima kasih untuk kesetiaan dan kepercayaannya kepada saya selama ini, dan terima kasih dukungannya agar saya dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.

Yang tersayang dan tidak bisa tergantikan, Laptop ASUS X553M “Nanda” terima kasih atas perjuangan untuk membantu saya menyelesaikan segala urusan pemrograman dan khusus Proyek Akhir ini, tanpa kamu saya bukan apa-apa. Terima kasih buat semuanya

INTISARI

Docker adalah salah satunya platform yang dibangun berdasarkan teknologi kontainer. Docker juga merupakan proyek sumber terbuka yang memastikan dapat digunakan bagi developer dan sysadmin. Teknologi kontainer sangat membantu untuk melakukan multi proses tanpa membebankan host sistem dalam membangun, mengemas dan menjalankan aplikasi.

Pada proyek akhir ini menggunakan docker kontainer dan portainer sebagai manajemen data pada kontainer docker. Docker kontainer memberikan kemudahan dalam pengelolaan data dan tidak hanya itu, dalam penggunaan sistem kontainer ini sangat ringan dan tidak memberatkan kinerja pada pusat host yang ditumpangi yang mana pada proyek akhir ini menggunakan linux ubuntu 16.04 lts sebagai host sistem. Portainer akan berfungsi sebagai manajemen kontainer menggunakan web control sebagai visual, dan fitur-fitur pada portainer ini lumayan lengkap seperti mengelolah images, network dan aplikasi kontainer. Sistem docker yang telah tercipta di tambahkan suatu layanan yaitu *Shared Hosting* atau hosting berbagi yang dikontrol menggunakan *Plesk Web Host Edition*, layanan ini berguna untuk pembuatan suatu hosting dan dapat beroperasi pada docker kontainer. Sistem yang dibangun terdiri dari beberapa bagian yaitu docker client, docker kontainer, docker images dan docker registry. Docker client berfungsi sebagai layanan eksekusi program berupa build, pull dan run. Kemudian docker kontainer yang sebagai wadah penyimpanan dalam proyek akhir ini adalah portainer dan plesk web host. Docker images yang merupakan sebuah file yang akan digunakan dan dioperasikan dalam kontainer, dan yang terakhir adalah docker registry yang berfungsi sebagai pendistribusian file-file yang telah dibuat akan dipublikasi atau akan di gunakan secara pribadi

Adapun hasil dari pengujian proyek akhir ini adalah docker dan portainer telah terintegrasi melalui port yang diberikan dan saling berkomunikasi dengan cara pengelolaan data juga layanan yang diberikan yaitu hosting berbagi. Hosting berbagi yang telah terpasang pada docker dapat beroperasi dengan baik dari saat penginstalan, konfigurasi hingga pengujian layanan.

Kata kunci: “Docker Container” , “Portainer Docker” , “Docker Wiki Id” , “Shared Hosting” , “Plesk Web Host Edition”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya kegiatan Proyek Akhir ini yang berjudul "INSTALASI DAN MANAJEMEN DOCKER CONTAINER DENGAN PORTAINER DI SISTEM OPERASI UBUNTU 16.04 LTS".

Keberhasilan Proyek Akhir ini tidak lepas dari semua pihak yang banyak memberikan bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diterima dengan baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom. selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu L.N Harnaningrum, S.Si., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Komputer STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Totok Budioko, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan kegiatan Proyek Akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan karyawan/karyawati STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah banyak menyumbang ilmunya kepada penulis.
5. Orang tua dan keluarga tercinta serta teman-teman semuanya yang senantiasa memberikan dorongan semangat, doa restu, bimbingan, pengorbanan serta bantuannya yang tidak pernah mengenal lelah.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan Proyek Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mohon saran dan kritik yang membangun dari para pembaca.

Akhir kata semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat dan berguna bagi para pembaca.

Terima Kasih.

Yogyakarta, Juli 2017

FREDRIC SATRIA JASPER LESOMAR

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	2
BAB II DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Docker	3
2.1.A Teknologi Kontainer	3
2.2 Portainer	4
2.3 Ubuntu	5
2.4 Tinjauan Pustaka	5
BAB III RANCANGAN SISTEM	6
3.1 Arsitektur Docker.....	6
3.2 Portainer.....	7
3.3 Rancangan Pemasangan dan Konfigurasi	8
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1 Instalasi Docker dan Portainer	12
4.2 Instalasi dan Konfigurasi Layanan Docker.....	14
4.2.A Hosting Berbagi(Shared Hosting).....	14
4.3 Pengujian Docker dan Portainer Pada Ubuntu	14
4.4 Pengujian Hosting Berbagi(Shared Hosting).....	18

Bab V PENUTUP	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	xii

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Arsitektur Docker Dengan Berbagai Elemen.....	6
Gambar 3.2 Diagram Blok Docker dan Portainer.....	7
Gambar 3.3 Persiapan, Penginstalan dan Pengujian Docker Container.....	9
Gambar 3.4 Penginstalan dan Pengujian Portainer.....	10
Gambar 3.5 Rancangan Infrastruktur Docker Dan Layanan-Nya	11
Gambar 3.6 Diagram Docker Dan Layanan-Nya Dalam Host Ubuntu	11
Gambar 4.1 Pengecekan Interface Docker Pada Sistem.....	15
Gambar 4.2 Status Docker Pada Sistem(Aktif)	15
Gambar 4.3 Status Portainer Dari Non-Aktif Menjadi Aktif.....	15
Gambar 4.4 Login Portainer Sebagai Web Panel Docker Pada Desktop	16
Gambar 4.5 Menu Manajemen Docker Pada Aplikasi Portainer Desktop	16
Gambar 4.6 Login Portainer Sebagai Web Panel Docker Smartphone	17
Gambar 4.7 Menu Manajemen Docker Pada Aplikasi Portainer Smartphone ..	17
Gambar 4.8 Laman Login Plesk Hosting Panel	18
Gambar 4.9 Tampilan Utama Plesk Panel Host	18