

How to Install ThingWorx Foundation In Ubuntu

ThingWorx adalah sebuah platform perangkat lunak yang dirancang untuk mempercepat pengembangan aplikasi yang menghubungkan user, sistem dan perangkat, memperkuat produktivitas melalui kecerdasan kolektif dan user-driven informasi. Kemampuan platform untuk menghubungkan orang dan sistem dengan dunia fisik membuka nilai dalam manufaktur, utilitas dan energi, serta di rumah pintar, kota-kota, pertanian, transportasi, dan infrastruktur.

Dalam kesempatan kali ini saya akan membahas tentang bagaimana caranya menginstall ThingWork Foundation di Linux Ubuntu. Untuk menginstall ThingWorx Foundation di Linux Ubuntu kita membutuhkan Oracle Java dan Tomcat. Berikut langkah-langkah yang dapat kita lakukan :

1. Update OS Ubuntu sebelum melakukan instalasi.

```
$ sudo apt-get update
```

2. Install dan konfig Network Time Protocol (NTP)

```
$ sudo apt-get install ntp
```

3. Install properti AUTHBIND untuk memungkinkan Tomcat mengikat port di bawah 1024

```
$ sudo apt-get install authbind
```

4. Download Java (SDK) dari website Oracle kemudian ekstrak kedalam Ubuntu

```
$ tar -xf jdk-8u45-linux-x64.tar.gz
```

5. Buat directory baru di /usr/lib/jvm kemudian pindahkan JDK ke directory tersebut

```
$ sudo mkdir -p /usr/lib/jvm  
$ sudo mv jdk1.8.0_45/ /usr/lib/jvm/
```

6. Tambahkan alternative kedalam sistem

```
$ sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_45/bin/java" 1  
$ sudo update-alternatives --install "/usr/bin/keytool" "keytool" "/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_45/bin/keytool" 1
```

7. Ubah access permission

```
$ sudo chmod a+x /usr/bin/java  
$ sudo chmod a+x /usr/bin/keytool
```

8. Ubah owner

```
$ sudo chown -R root:root /usr/lib/jvm/jdk1.8.0_45/
```

9. Konfig Master link

```
$ sudo update-alternatives --config java  
$ sudo update-alternatives --config keytool
```

10. Verifikasi versi java

```
$ java -version java version "1.8.0_45"
```

11. Download Apache Tomcat

```
$ wget http://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-8/v8.0.33/bin/apache-tomcat-8.0.33.tar.gz
```

12. Ekstrak file Apache Tomcat

```
$ tar -xf apache-tomcat-8.0.33.tar.gz
```

13. Buat directory /usr/share/tomcat8 kemudian pindahkan Tomcat ke dalam directory tersebut

```
$ sudo mkdir -p /usr/share/tomcat8  
$ sudo mv apache-tomcat-8.0.33 /usr/share/tomcat8/8.0.33
```

14. Devinisikan variabel environment di dalam /etc/environment

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_45  
export CATALINA_HOME=/usr/share/tomcat8/8.0.33
```

15. Kembali ke directory Home

```
$ cd $CATALINA_HOME
```

16. Tambahkan user dan grup ke dalam sistem

```
$ sudo addgroup --system tomcat8 --quiet  
$ sudo adduser --system --home /usr/share/tomcat8/ --no-create-home  
--ingroup tomcat8 --disabled-password --shell /bin/false tomcat8
```

17. Ubah owner dan permission dari bin/lib/ dan webapps/

```
$ sudo chown -Rh tomcat8:tomcat8 bin/ lib/ webapps/  
$ sudo chmod 775 bin/ lib/ webapps/
```

18. Ubah owner dan permission dari conf/

```
$ sudo chown -Rh root:tomcat8 conf/  
$ sudo chmod 640 conf/*
```

19. Ubah permission dari logs/, temp/, dan work/

```
$ sudo chown -R tomcat8:adm logs/ temp/ work/  
$ sudo chmod 750 logs/ temp/ work/
```

20. Di dalam bin/, buatlah setenv.sh dengan konten berikut

```
export JAVA_OPTS="-Djava.awt.headless=true -Djava.net.preferIPv4Stack=true  
-Dserver -Dd64 -Xms512m -Xmx5g -XX:+UseNUMA -XX:+UseConcMarkSweepGC  
-Dfile.encoding=UTF-8"
```

```
export JRE_HOME=/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_45/jre
```

21. Ubah owner dan permission dari bin/setenv.sh

```
$ sudo chown tomcat8:tomcat8 bin/setenv.sh  
$ sudo chmod 775 bin/setenv.sh
```

22. Buatlah self-signed certificate

```
$ $JAVA_HOME/bin/keytool -genkey -alias tomcat8 -keyalg RSA  
$ sudo cp ~/.keystore $CATALINA_HOME/conf/  
$ sudo chown root:tomcat8 $CATALINA_HOME/conf/.keystore  
$ sudo chmod 640 $CATALINA_HOME/conf/.keystore
```

23. Modifikasi string shutdown dan protokol yang digunakan oleh Connector SSL di conf / server.xml (komentar dari non-SSL Connector)

```
maxThreads="150"SSLEnabled="true" scheme="https" secure="true"  
keystoreFile="${user.home}/8.0.33/conf/.keystore" keystorePass="changeit" clientAuth="false" sslProtocol="TLS" />
```

24. Definisikan user di dalam conf/tomcat-users.xml

25. Tentukan id tomcat8 user

```
$ id -u tomcat8  
117
```

26. Di dalam /etc/authbind/byuid/, buatlah file id (misal 117) dengan konten berikut

```
0.0.0.0/0:1,1023
```

27. Ubah owner dan permission dari /etc/authbind/byuid/117

```
$ sudo chown tomcat8:tomcat8 /etc/authbind/byuid/117  
$ sudo chmod 700 /etc/authbind/byuid/117
```

28. Edit bin/startup.sh untuk selalu menggunakan authbind

```
#exec "$PRGDIR"/"$EXECUTABLE" start "$@"  
exec authbind --deep "$PRGDIR"/"$EXECUTABLE" start "$@"
```

29. Didalam /etc/init.d buatlah tomcat8 dengan kerten berikut

```

CATALINA_HOME=/usr/share/tomcat8/8.0.33

case $1 in

start)
/bin/su -p -s /bin/sh tomcat8 $CATALINA_HOME/bin/startup.sh

;;
stop)
/bin/su -p -s /bin/sh tomcat8 $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh

;;
restart)
/bin/su -p -s /bin/sh tomcat8 $CATALINA_HOME/bin/shutdown.sh
/bin/su -p -s /bin/sh tomcat8 $CATALINA_HOME/bin/startup.sh

;;
esac

exit 0

```

30. Ubah permission dari etc/init.d/tomcat8 dan buat link simbolis

```

$ sudo chmod 755 /etc/init.d/tomcat8
$ sudo ln -s /etc/init.d/tomcat8 /etc/rc1.d/K99tomcat
$ sudo ln -s /etc/init.d/tomcat8 /etc/rc2.d/S99tomcat

```

Setelah langkah-langkah di atas telah berjalan, maka selanjutnya kita menginstall ThingWorx

- Buatlah direktori /ThingWorxStorage dan /ThingWorxBacUpStorage

```
$ sudo mkdir /ThingworxStorage /ThingworxBacUpStorage
```

- Ubah owner dan permission

```
$ sudo chown tomcat8:tomcat8 /ThingworxStorage /ThingworxBacUpStorage
$ sudo chmod 775 /ThingworxStorage /ThingworxBacUpStorage
```

3. Unzip ThingWorx.zip yang telah didownload dan pindahkan ke home/webapps

```
$ unzip Thingworx-Platform-7.1.0.latest.zip (or appropriate version)
$ sudo mv Thingworx.war $CATALINA_HOME/webapps
$ sudo chown tomcat8:tomcat8 $CATALINA_HOME/webapps/Thingworx.war
$ sudo chmod 775 $CATALINA_HOME/webapps/Thingworx.war
```

4. Start Tomcat untuk menyebarkan ThingWorx Web Application

```
$ sudo service tomcat8 start
```

Itulah keseluruhan langkah-langkah penginstallan ThingWorx Foundation.

Sumber : <http://developer.thingworx.com/thingworx-installation>