

# Docker & Kubernetes를 활용한 Build Infra

대구옵스 (DaeGuOps)

SSAFY-삼성전자 VD사업부 연계 프로젝트

# Build Infra 란?

**소스코드를 안정적이고 일관된 방식으로  
빌드, 테스트, 배포할 수 있는 기반 시스템**

# 로컬 빌드의 한계점

# 로컬 빌드의 한계점

1

빌드 환경(OS, 라이브러리 버전 등) 일관성 보장 불가

2

사양의 한계로 인한 빌드 안정성 및 확장성 부족

3

협업 시 빌드 결과물을 공유할 중앙 허브의 부재

# 로컬 빌드의 한계점

1

빌드 환경(OS, 라이브러리 버전 등) 일관성 보장 불가

▶ Docker & Kubernetes

2

사양의 한계로 인한 빌드 안정성 및 확장성 부족

▶ Docker & Kubernetes

3

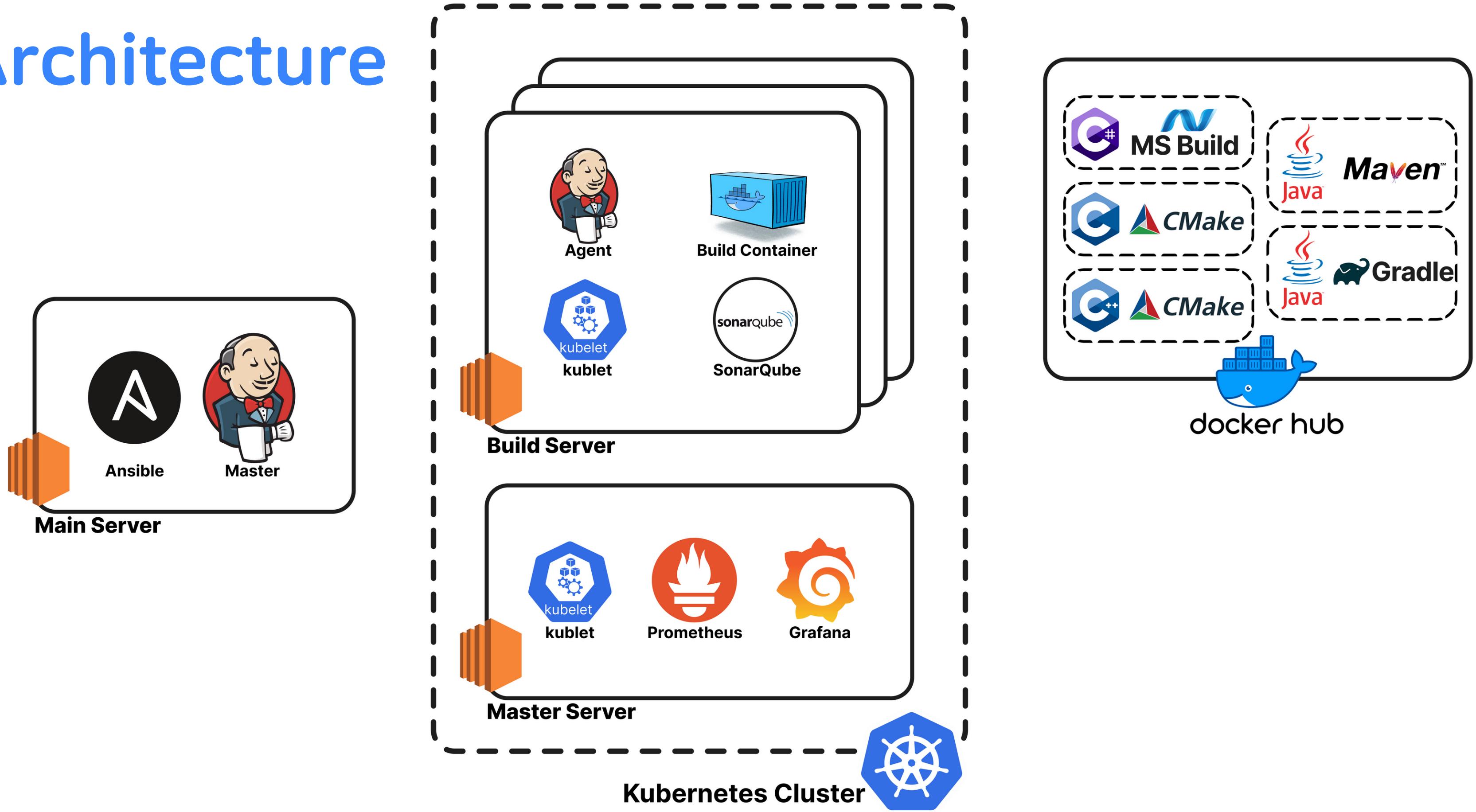
협업 시 빌드 결과물을 공유할 중앙 허브의 부재

▶ Jenkins

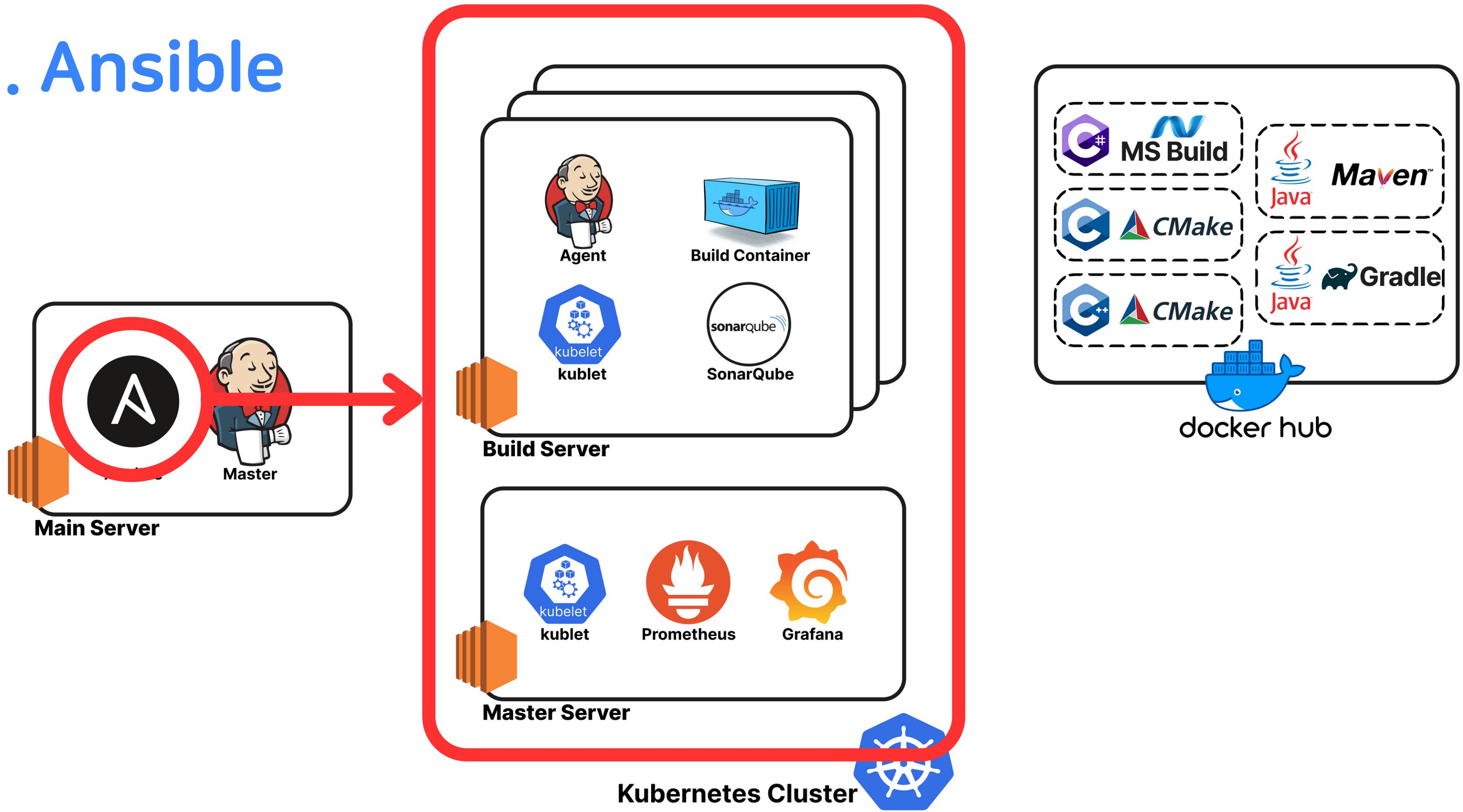
간단한 빌드정보를 입력하면 **Pipeline**을 자동으로 생성해주고  
**산출물을 배포**해주는 확장 가능한 빌드 인프라 서비스

# How?

# Architecture



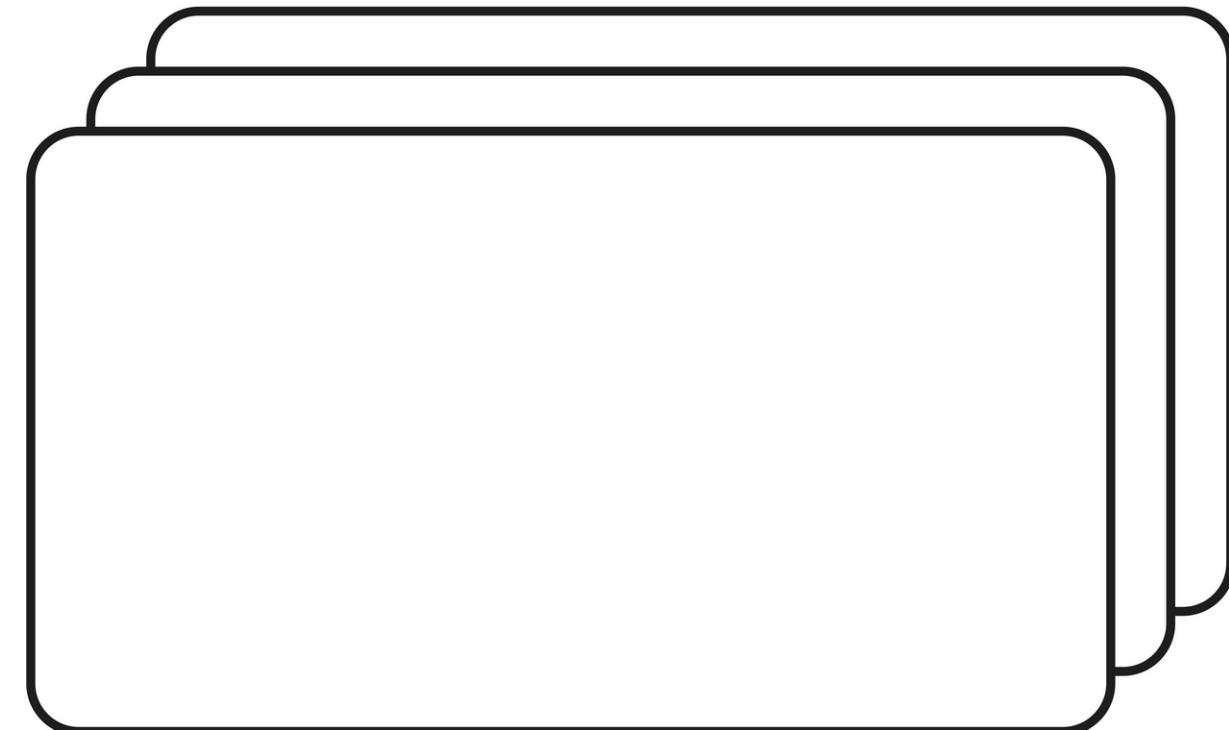
# 1. Ansible



# 1. Ansible



서버 초기 설정

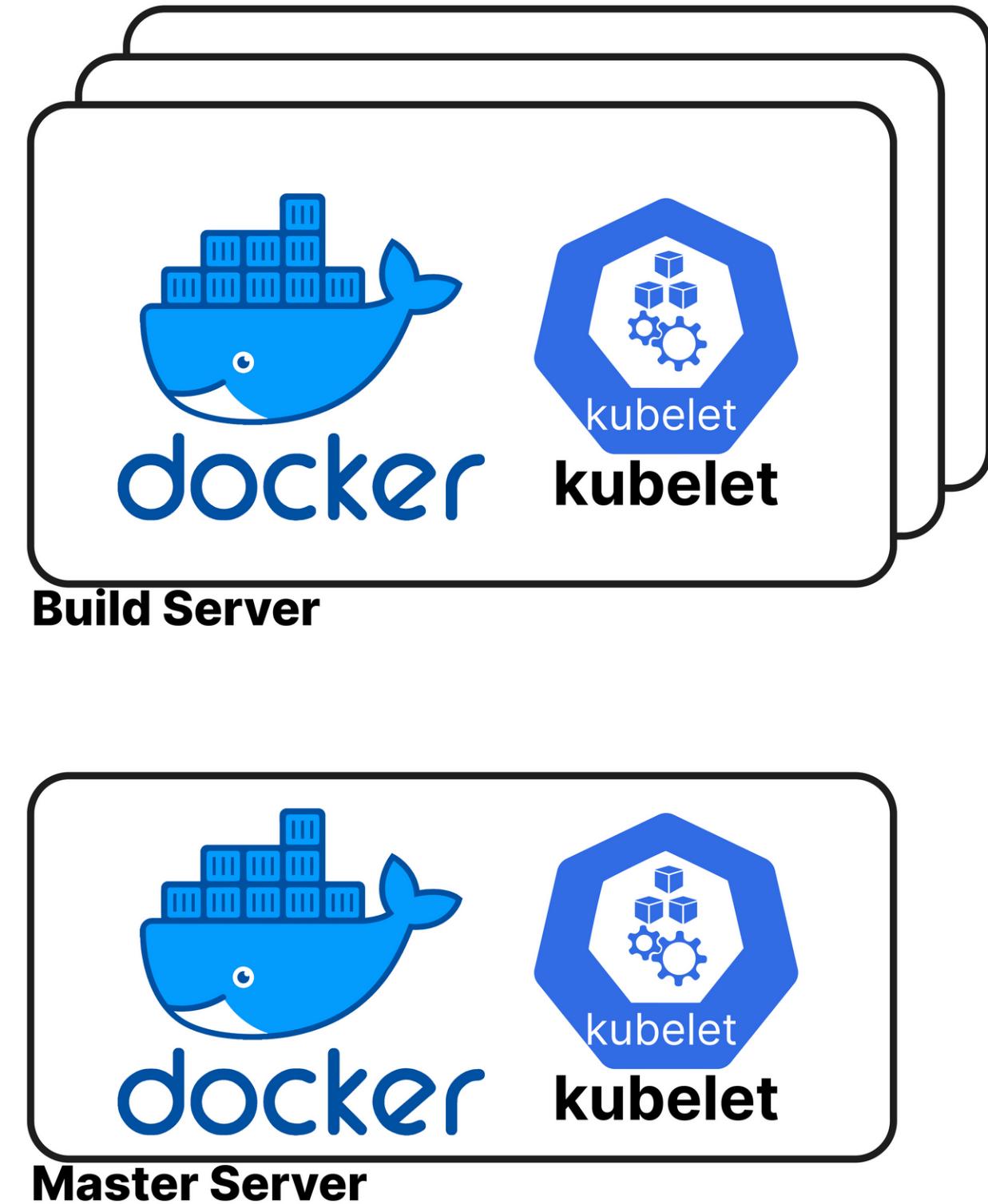


# 1. Ansible



Ansible

서버 초기 설정



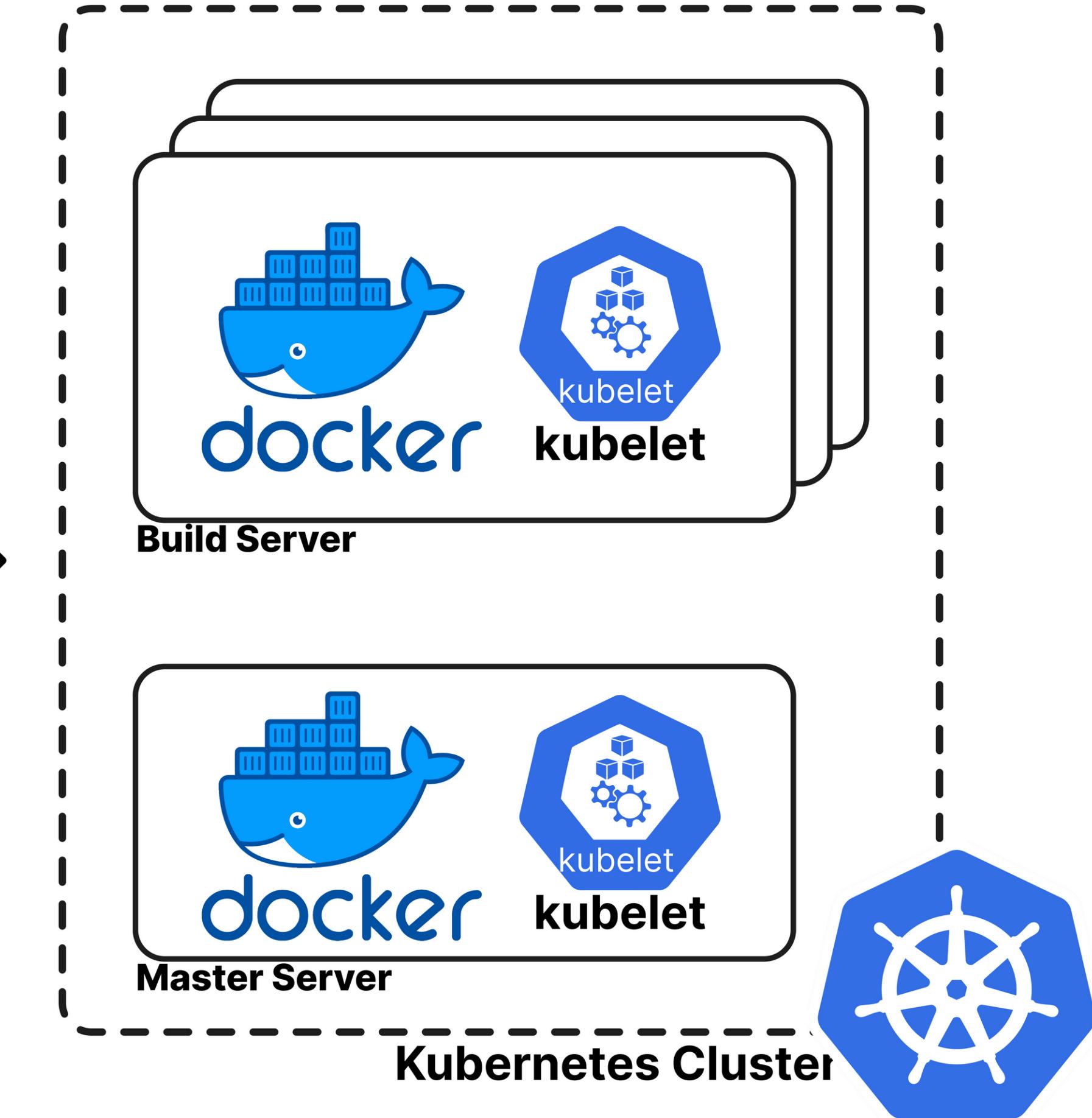
# 1. Ansible



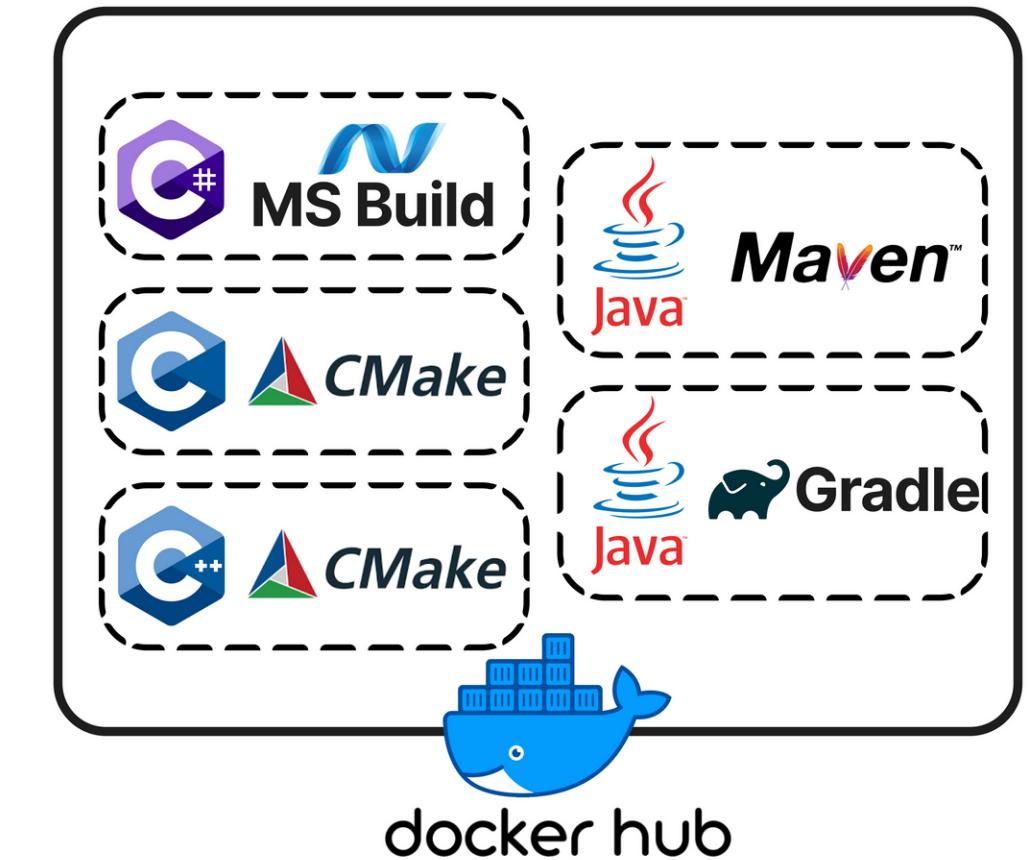
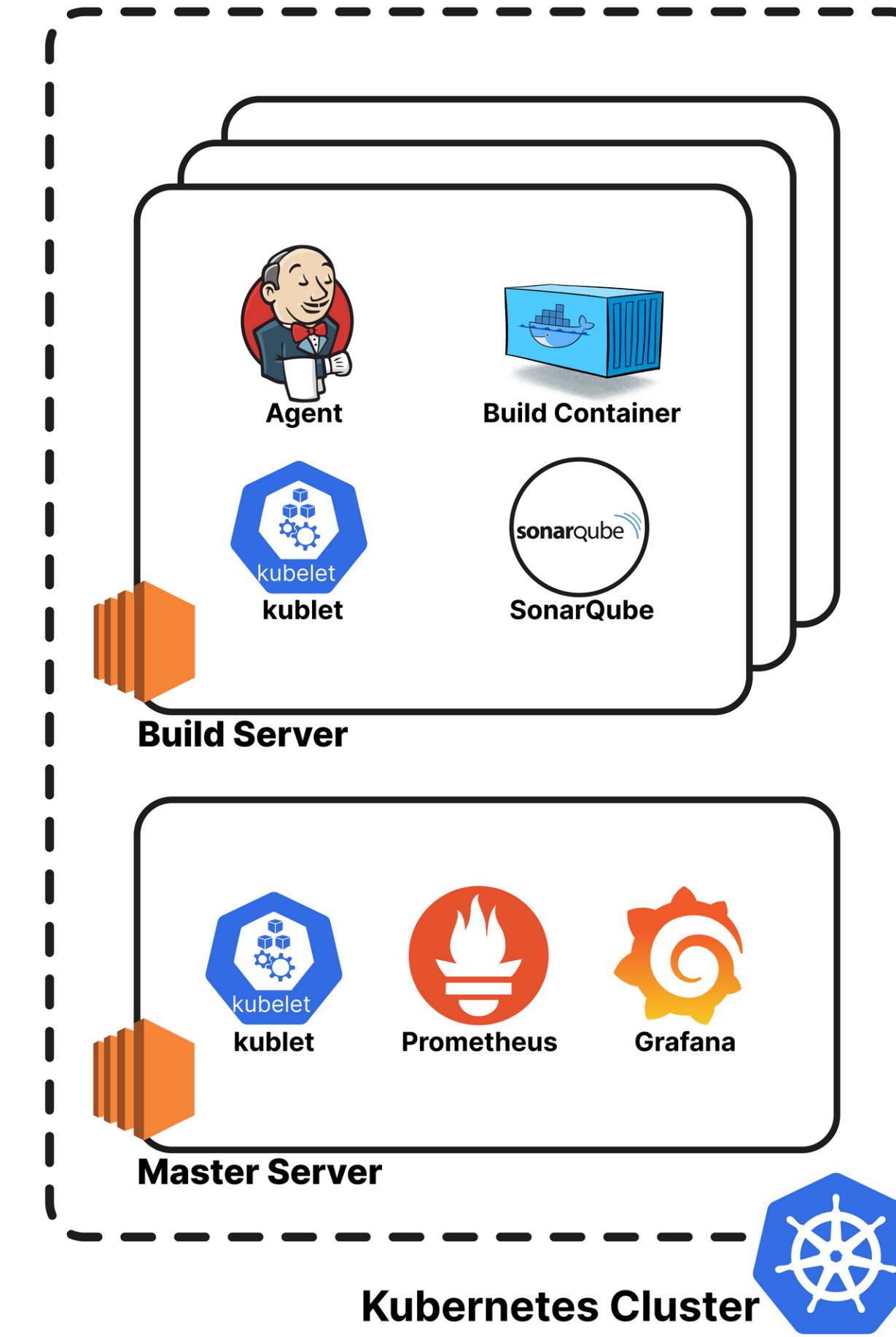
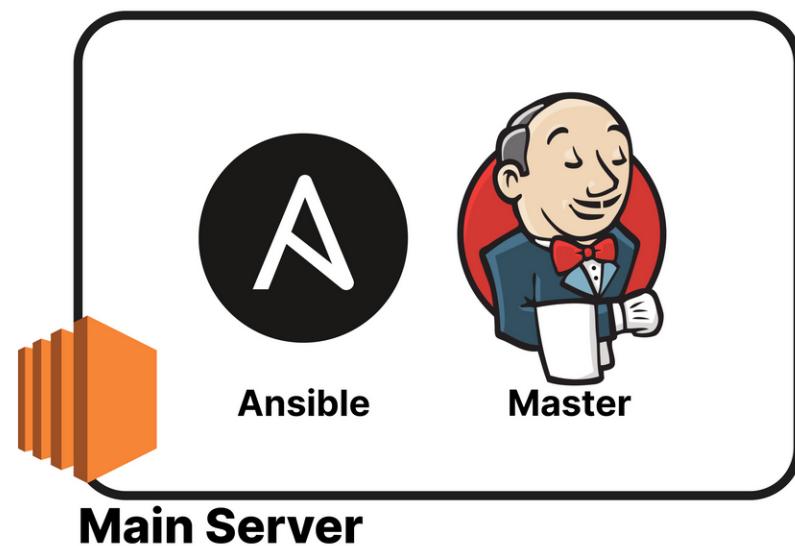
Ansible

서버 초기 설정

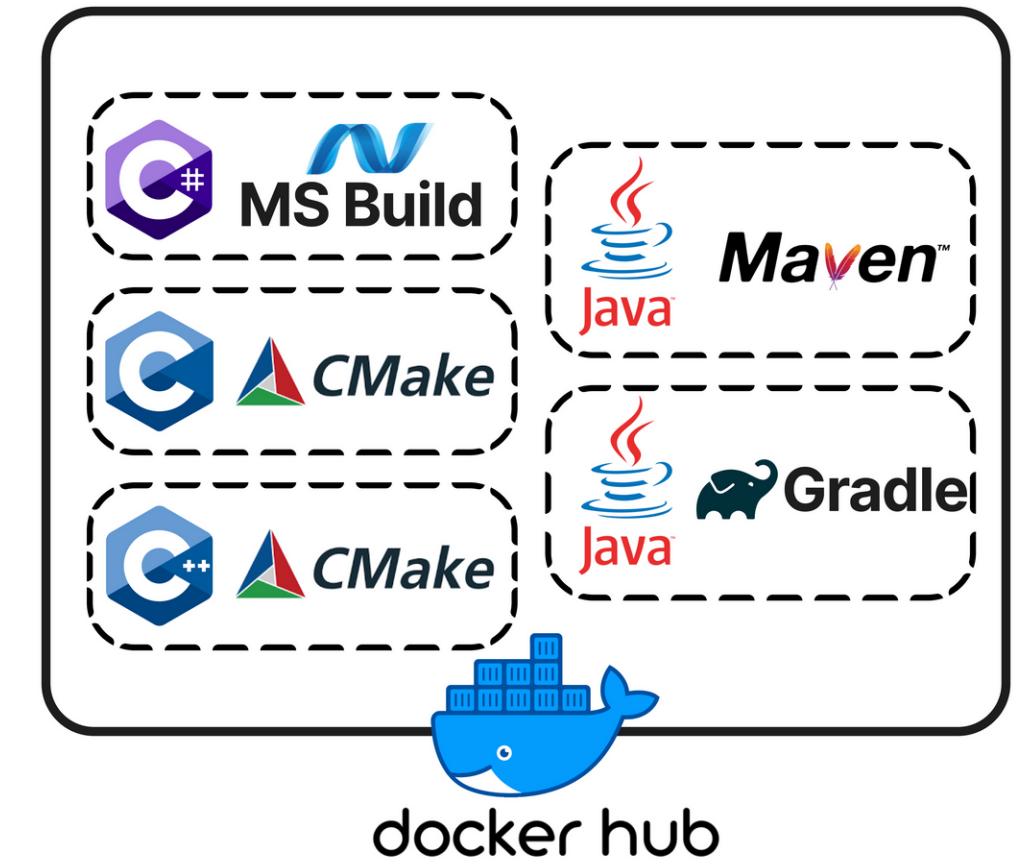
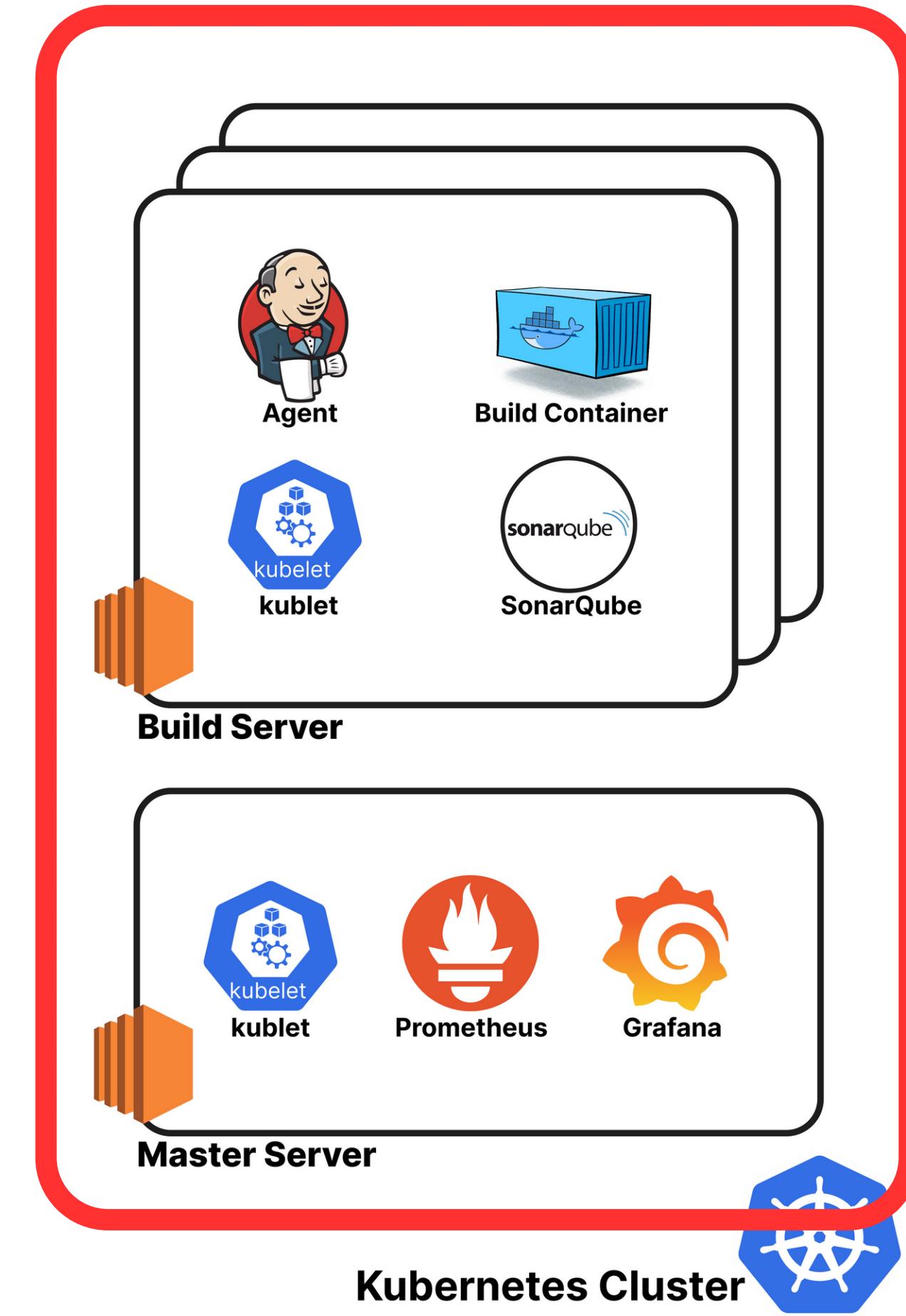
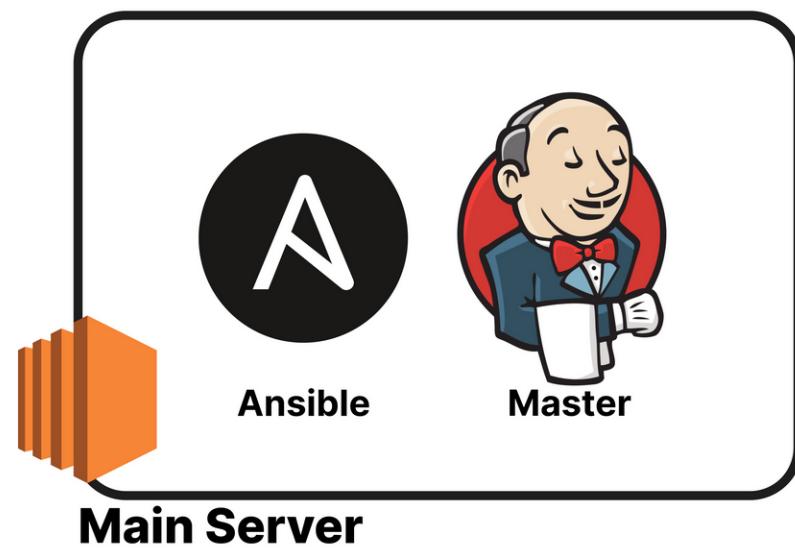
master node 설정  
worker-node들을 클러스터에 추가



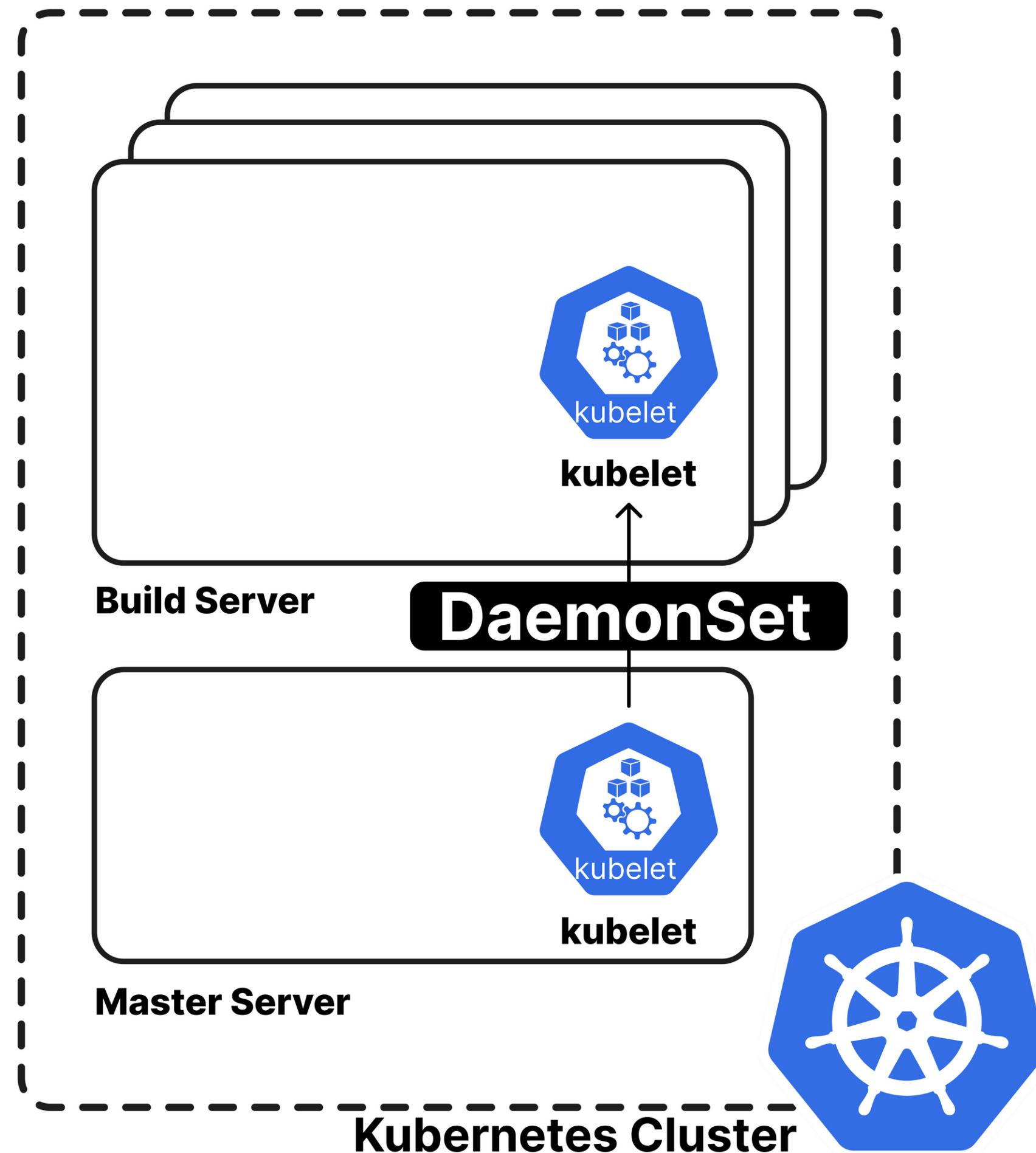
## 2. Kubernetes



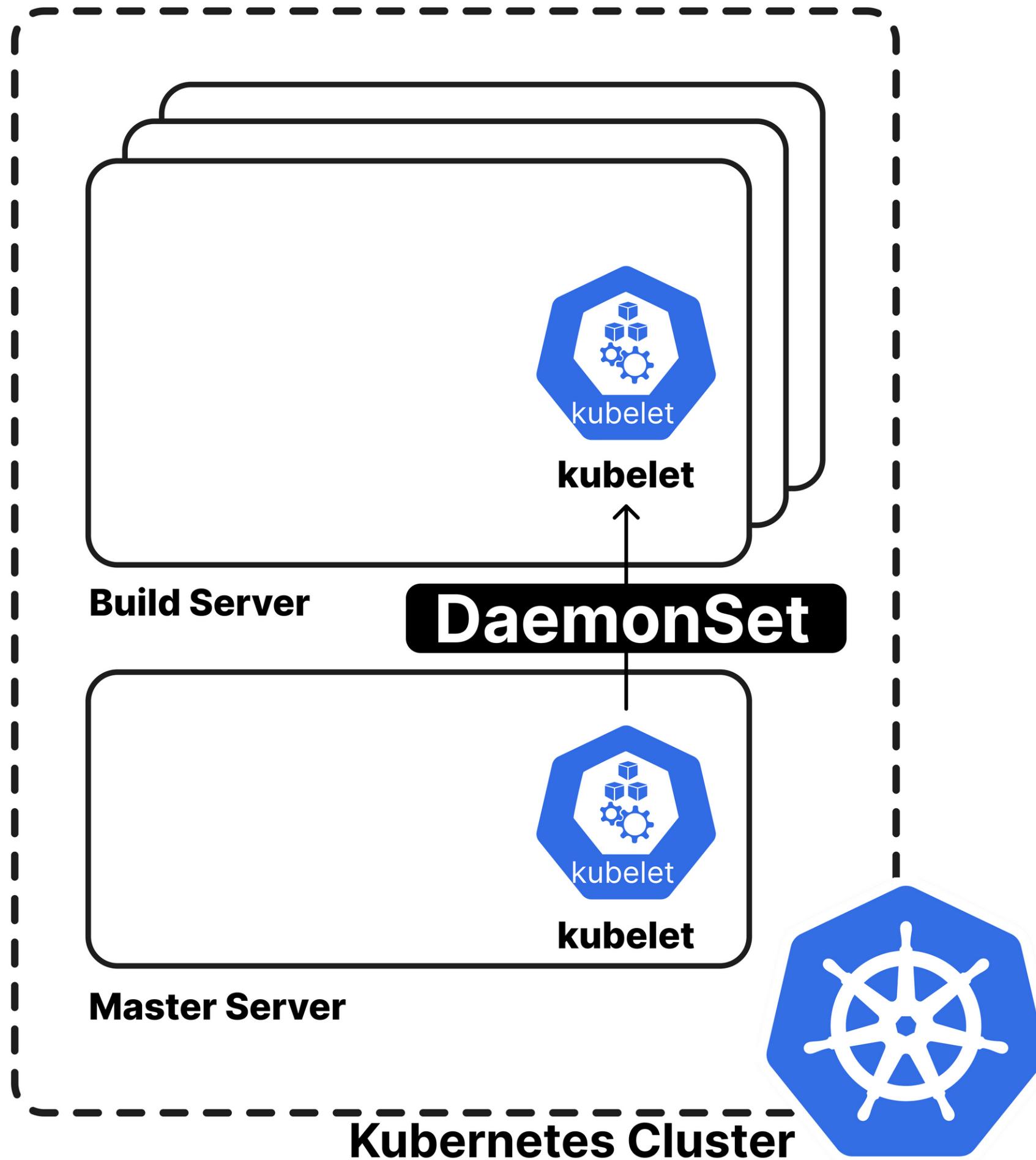
## 2. Kubernetes



## 2. Kubernetes



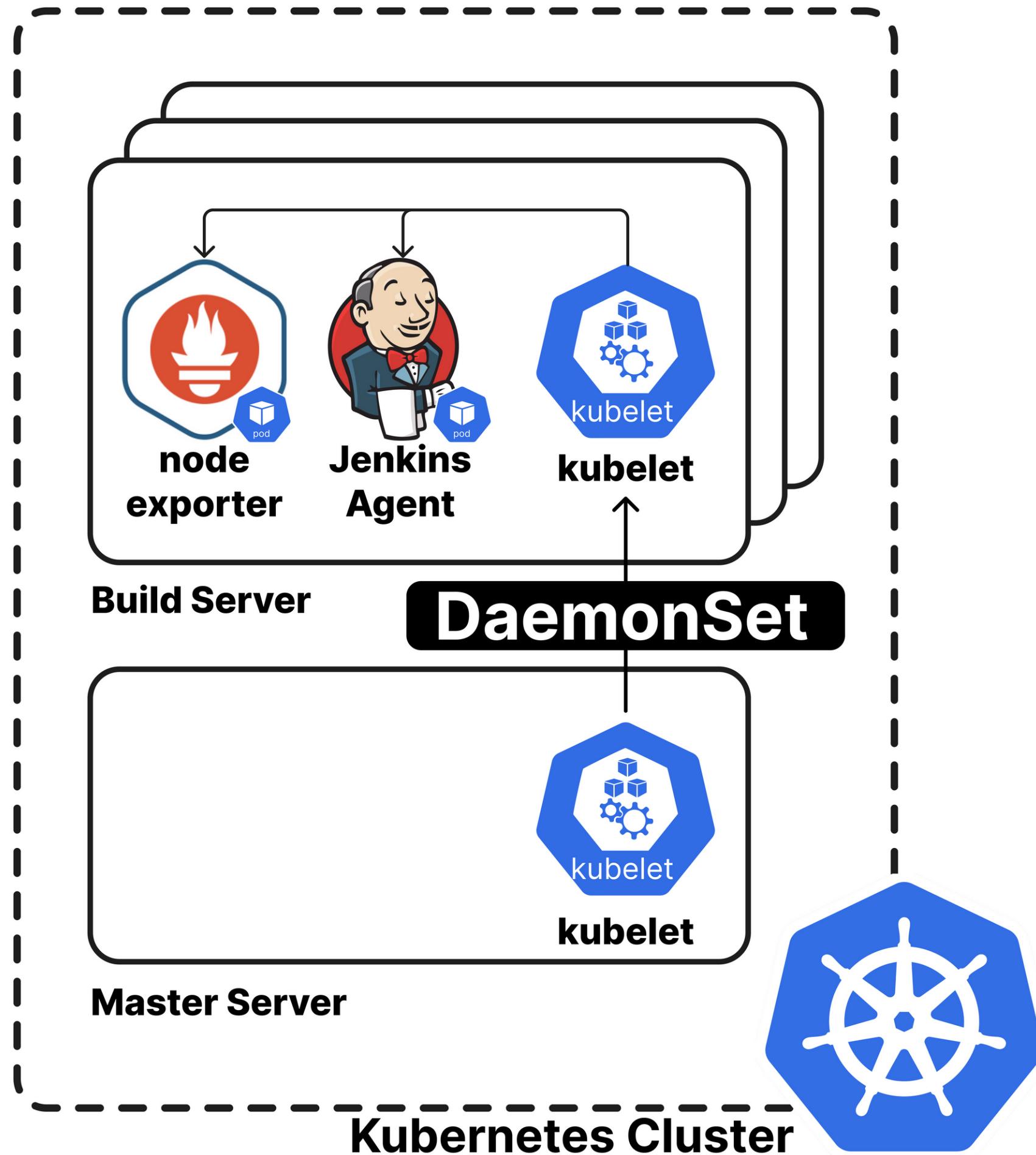
## 2. Kubernetes



항상성

확장성

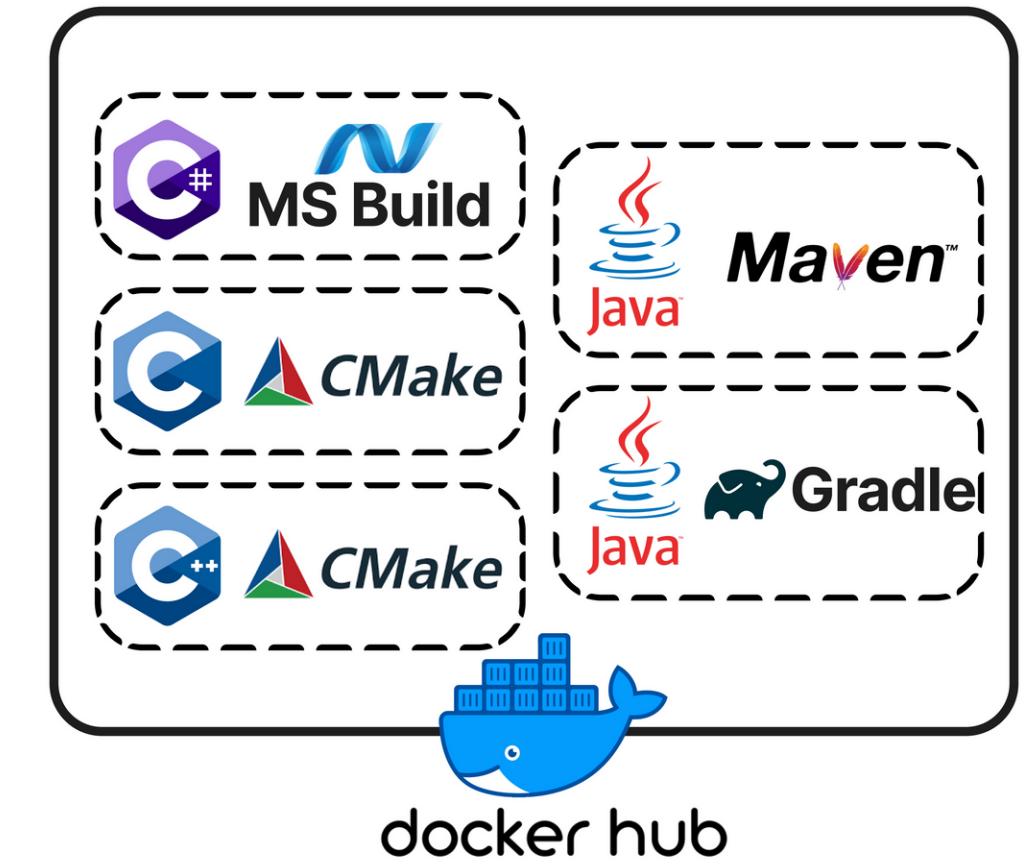
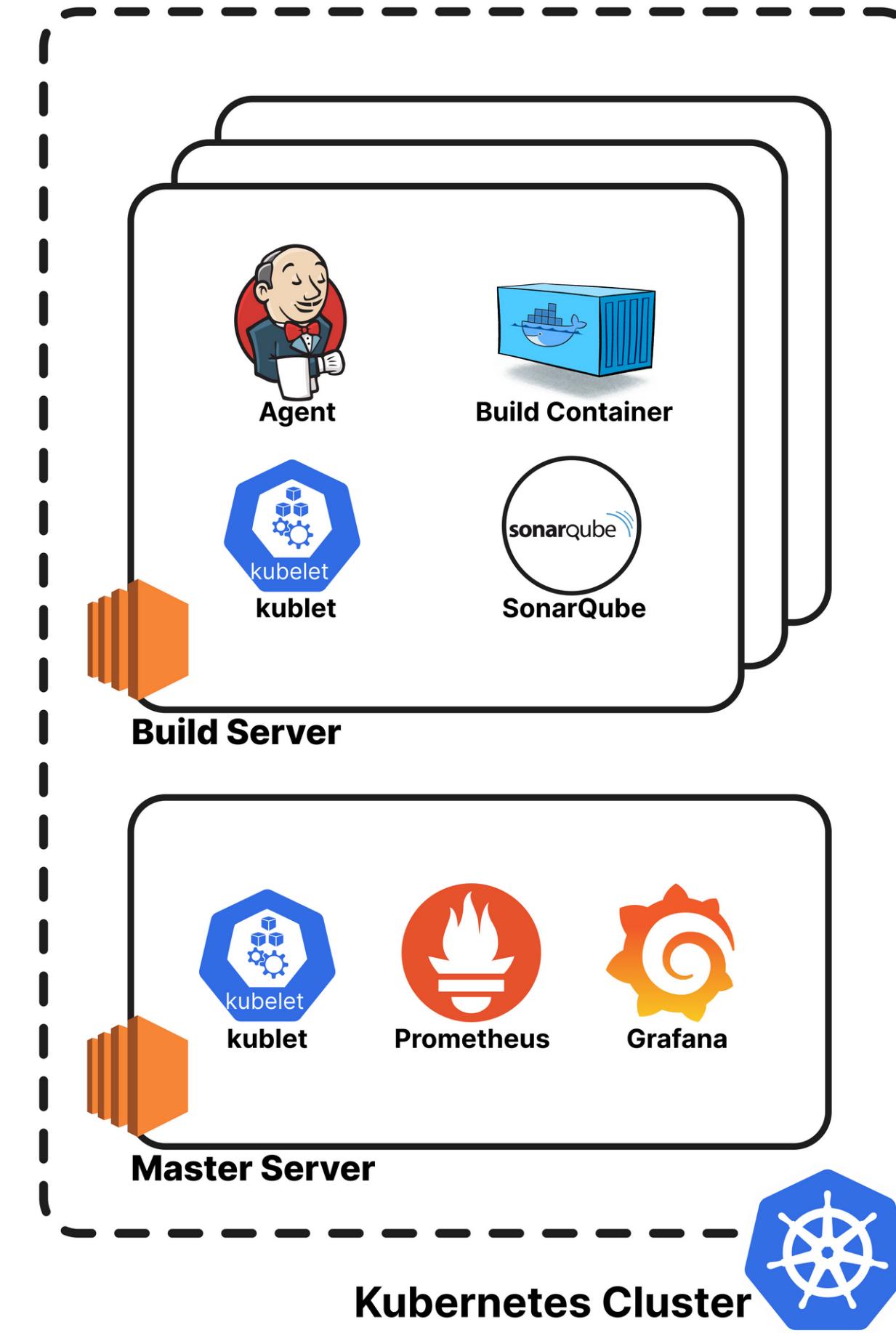
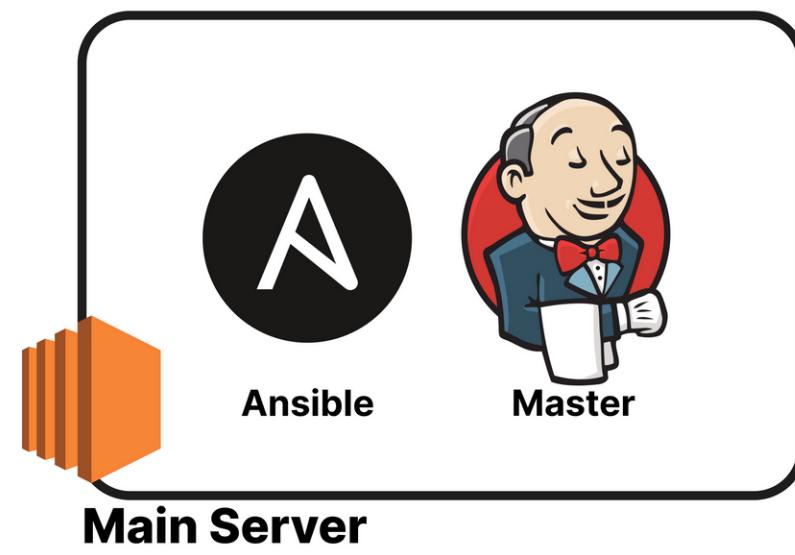
## 2. Kubernetes



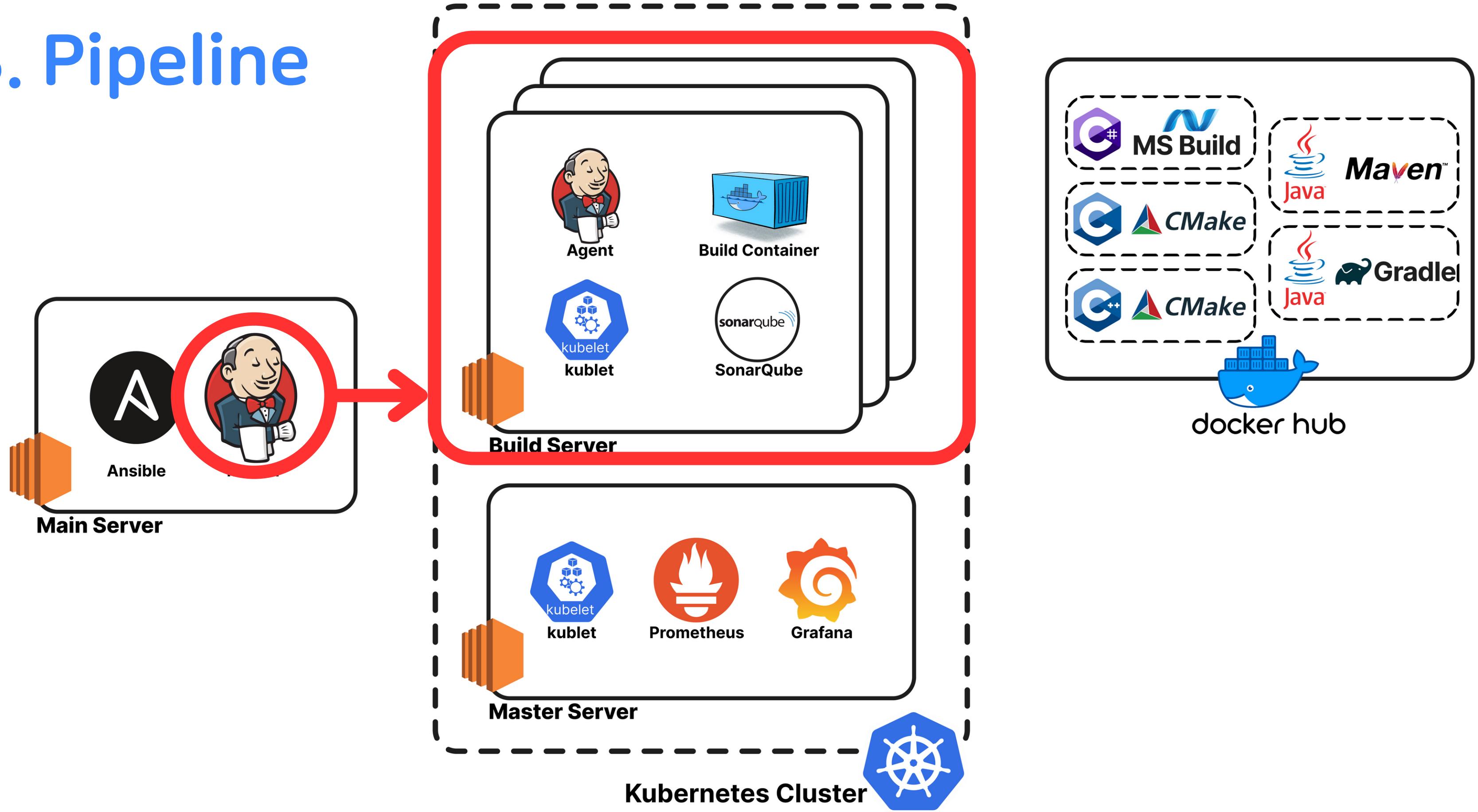
항상성

확장성

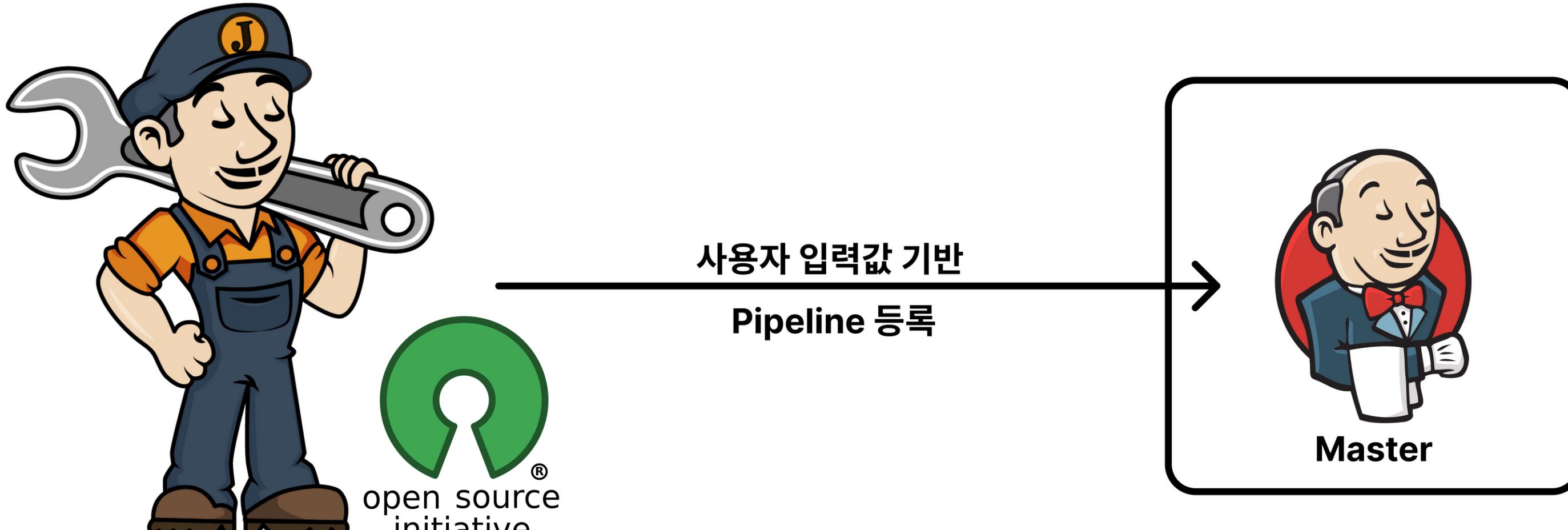
# 3. Pipeline



# 3. Pipeline



### 3. Pipeline



**Pipeline Generator  
Plugin**

# 3. Pipeline

## Build Steps

Pipeline Generator

Pipeline Job Name ?  
MyPipeline

GitURL ?  
<https://github.com/SonarSource/sonar-scanning-examples.git>

Commit Hash ?  
[empty input field]

Branch ?  
master

Build Path ?  
sonarqube-scanner-gradle/gradle-basic

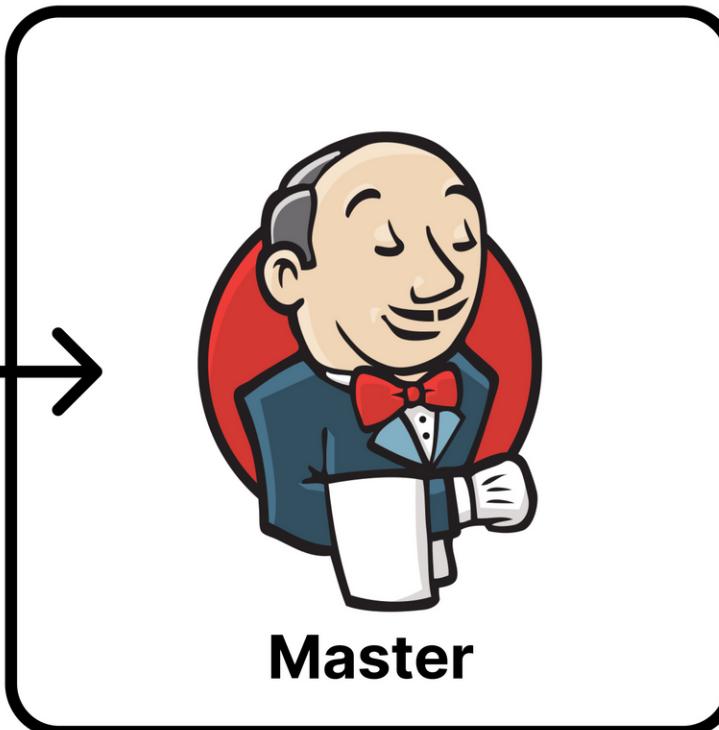
Language ?  
Java

Build Environment ?  
Gradle

Add build step ▾

저장 Apply

사용자 입력값 기반  
Pipeline 등록



# 3. Pipeline

## Build Steps

Pipeline Generator

Pipeline Job Name ?  
MyPipeline

GitURL ?  
<https://github.com/SonarSource/sonar-scanning-examples.git>

Commit Hash ?  
[empty input field]

Branch ?  
master

Build Path ?  
sonarqube-scanner-gradle/gradle-basic

Language ?  
Java

Build Environment ?  
Gradle

Add build step ▾

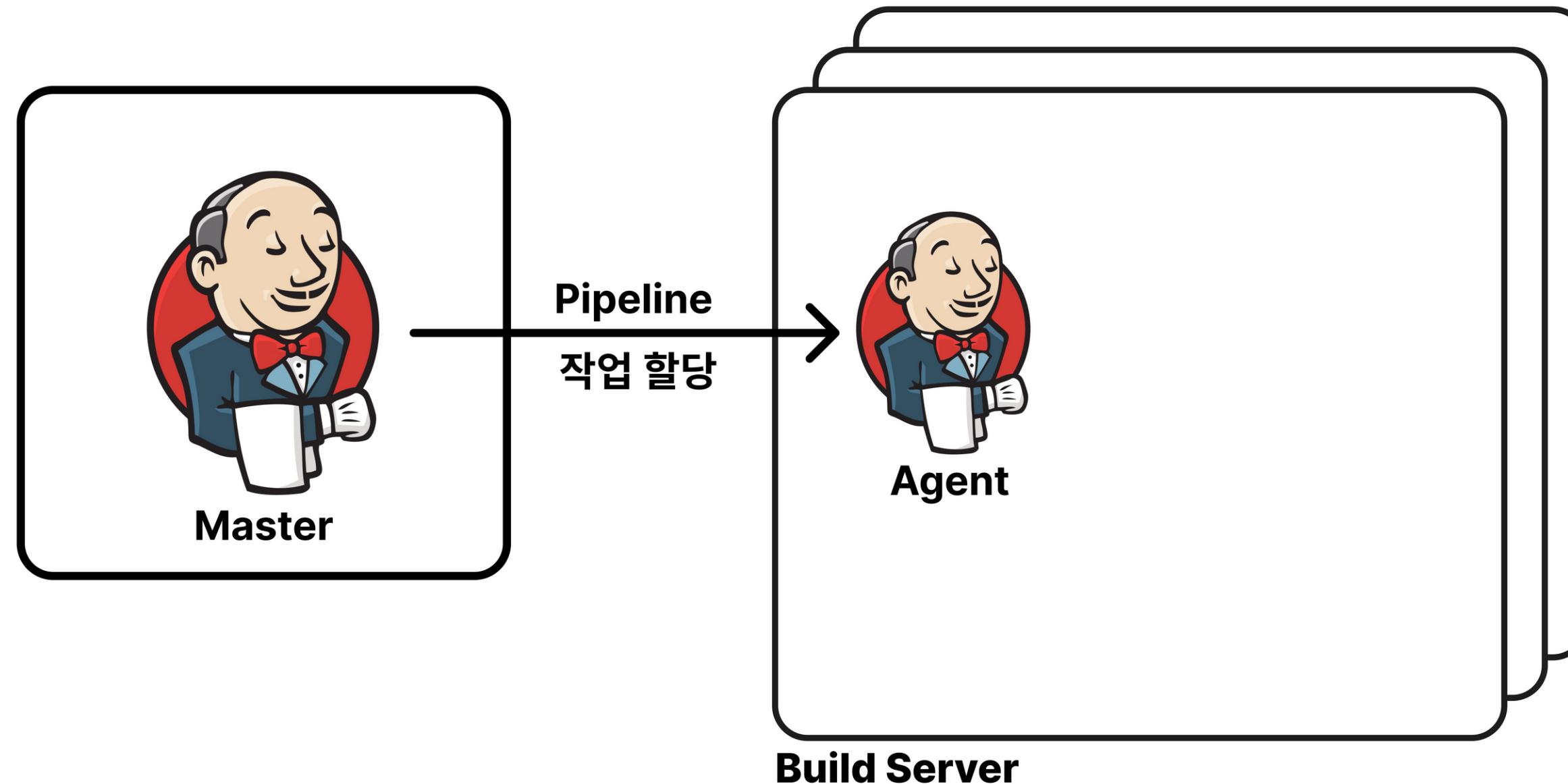
저장 Apply

📁 swhan-folder

All +

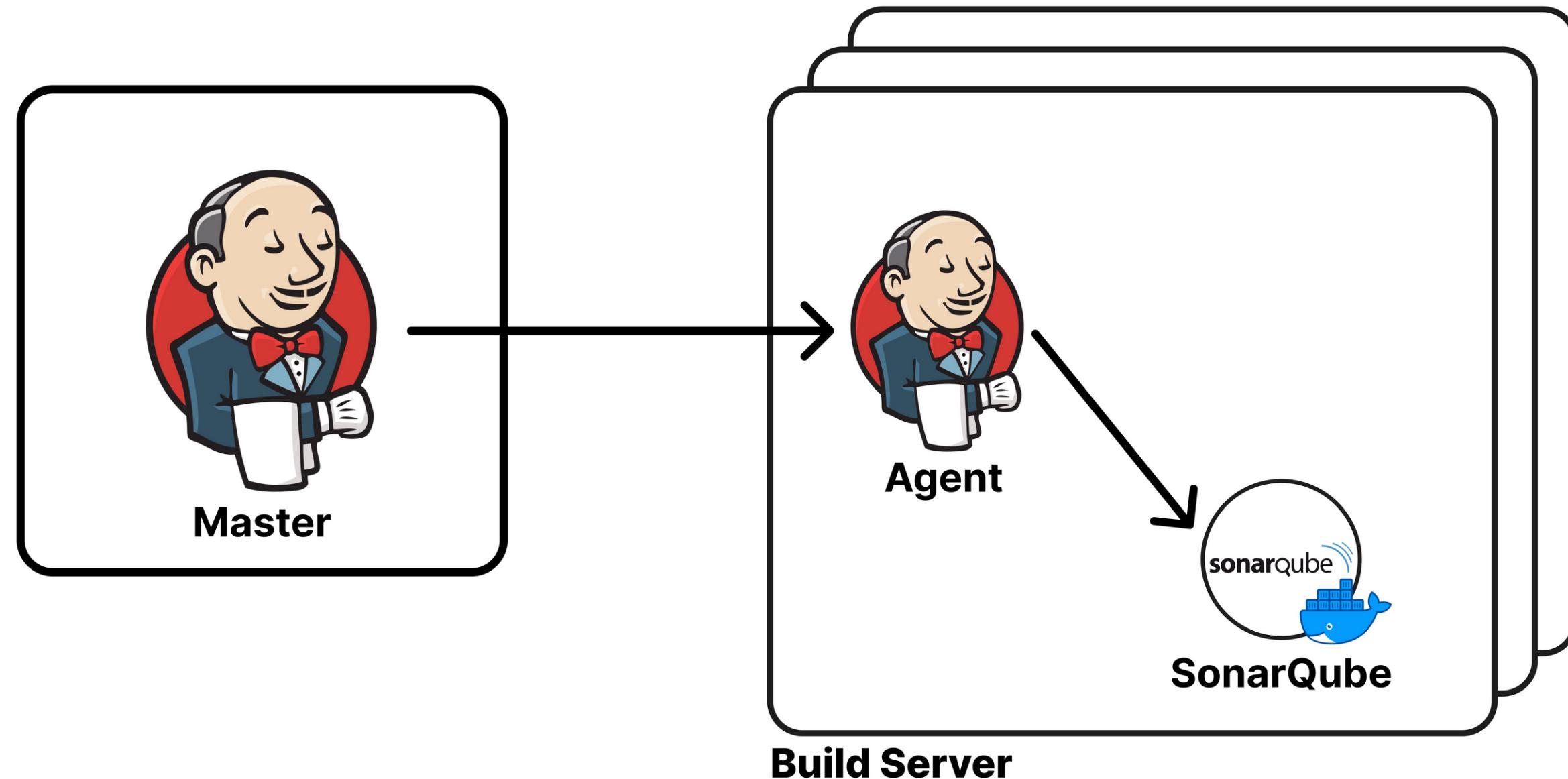
S	W	Name ↓	최근 성공
✓	☀️	swhan-java-MyPipeline	1 min #1
✓	☀️	swhan-PipelineGenerator	13 hr #1

### 3. Pipeline



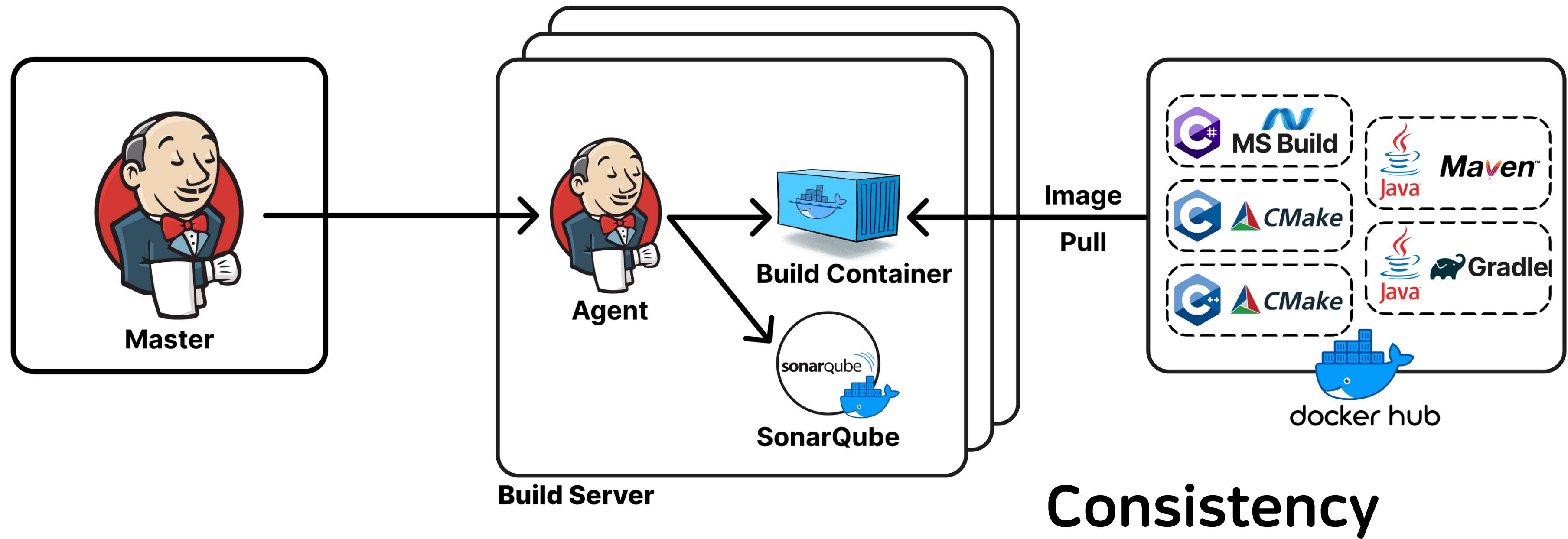
Load Balancing

### 3. Pipeline

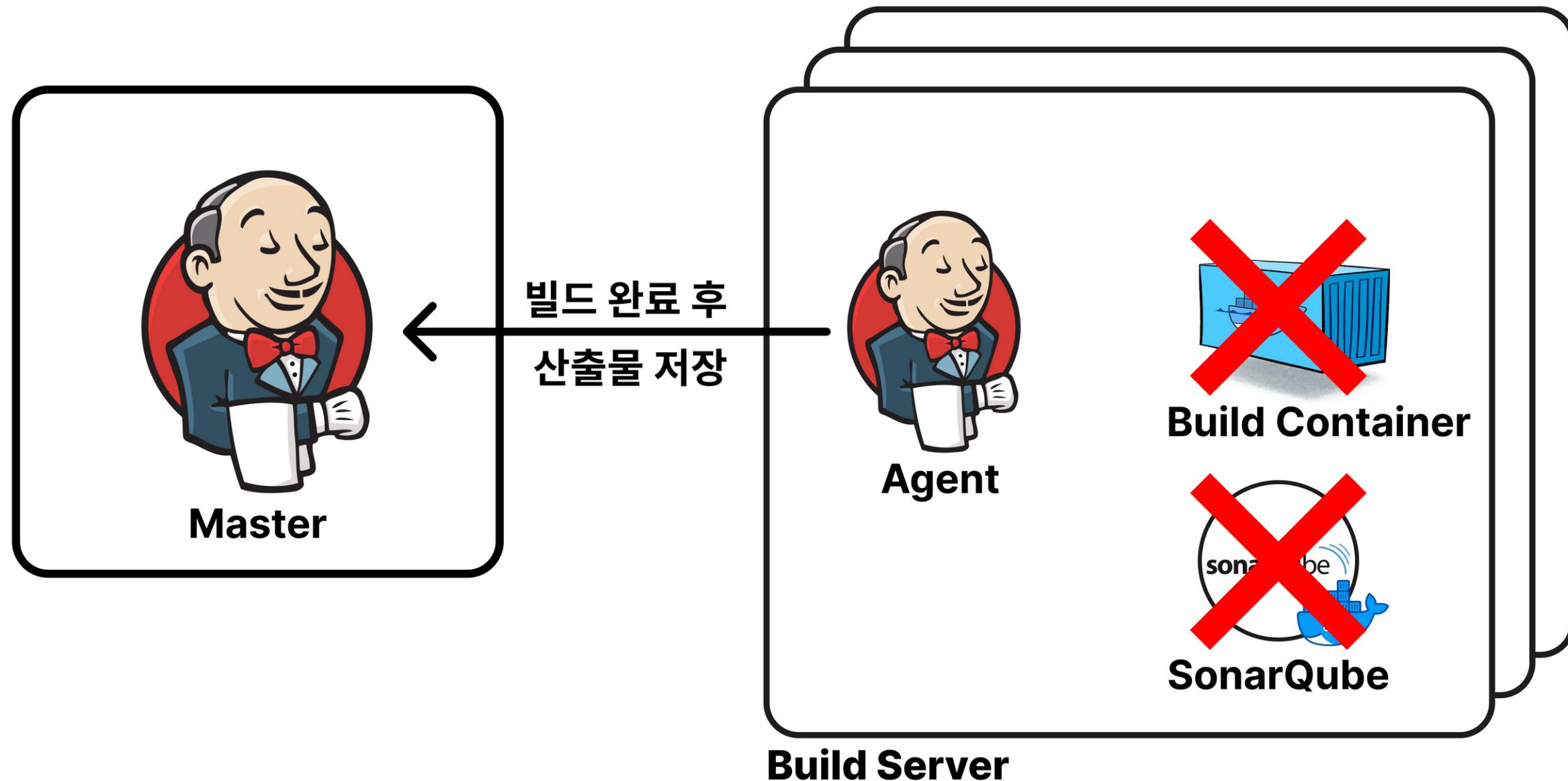


**Quality Gate  
Check**

# 3. Pipeline

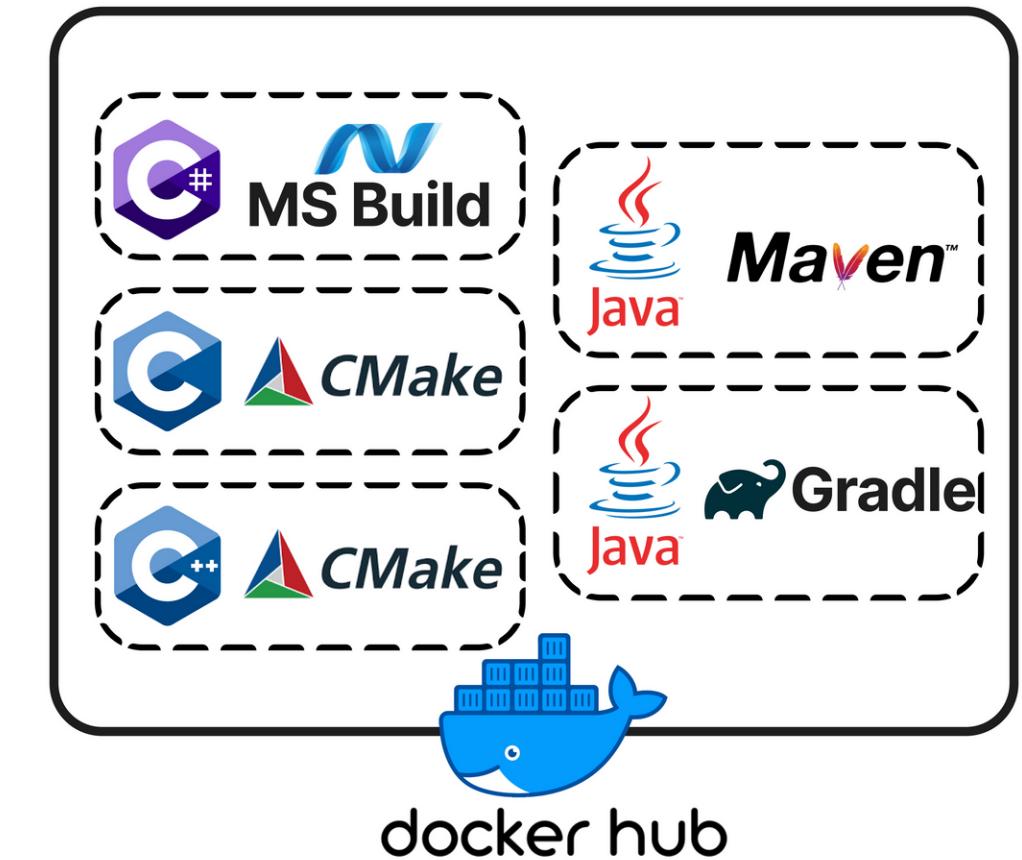
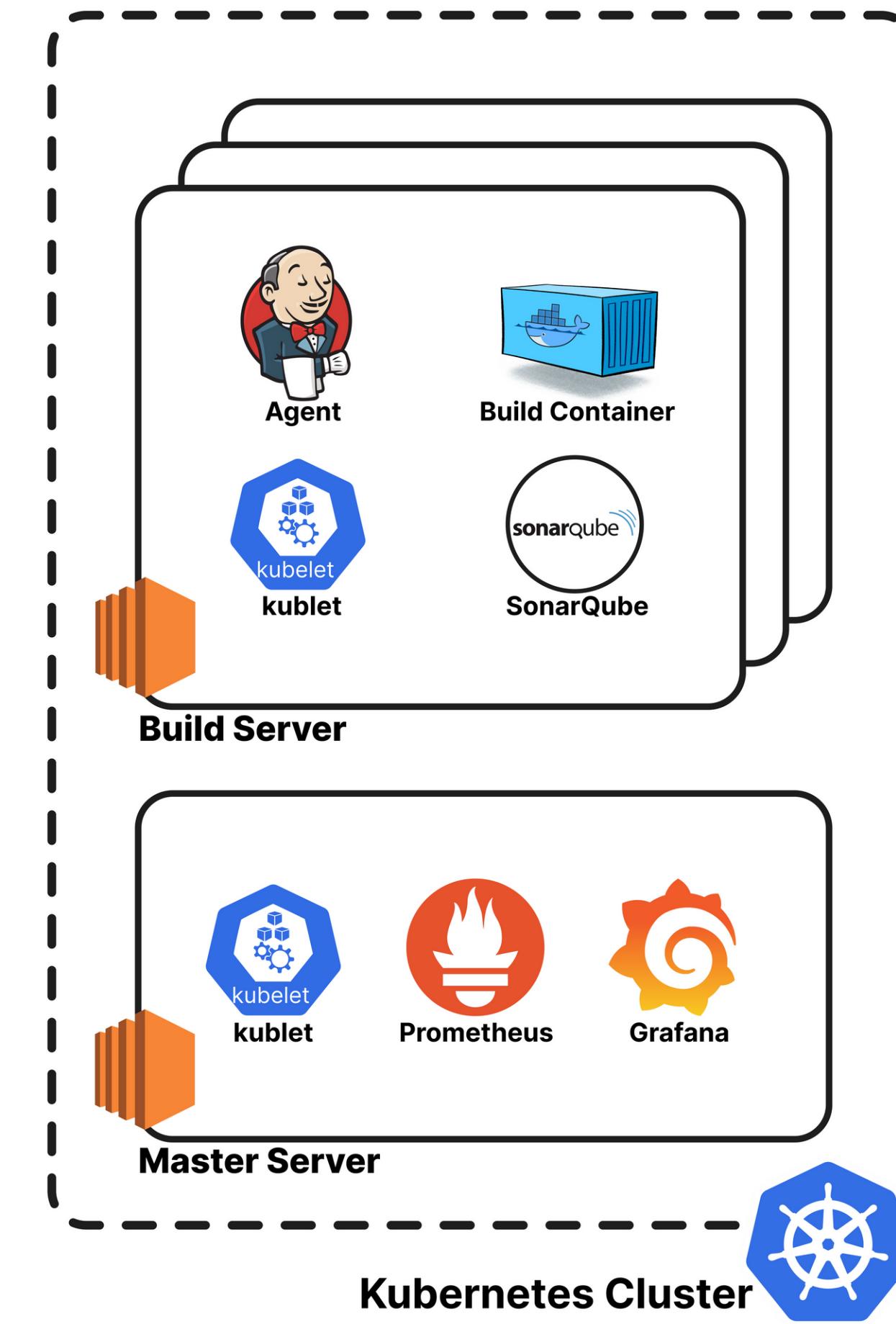
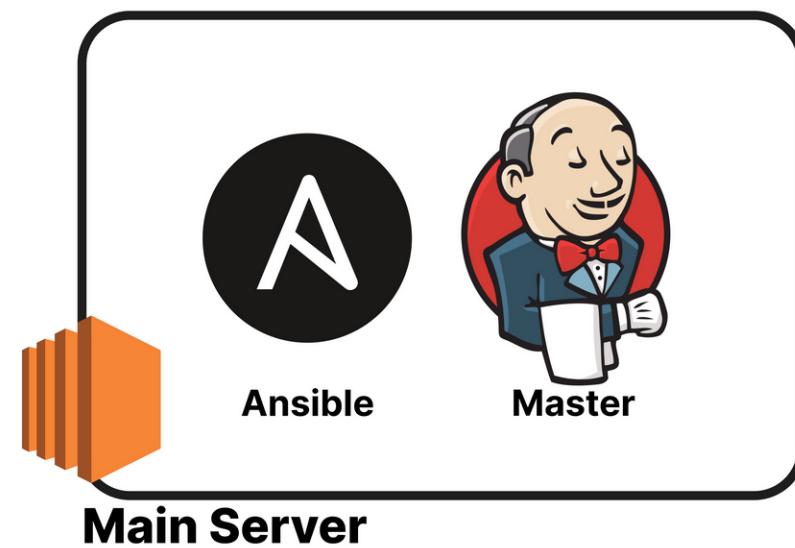


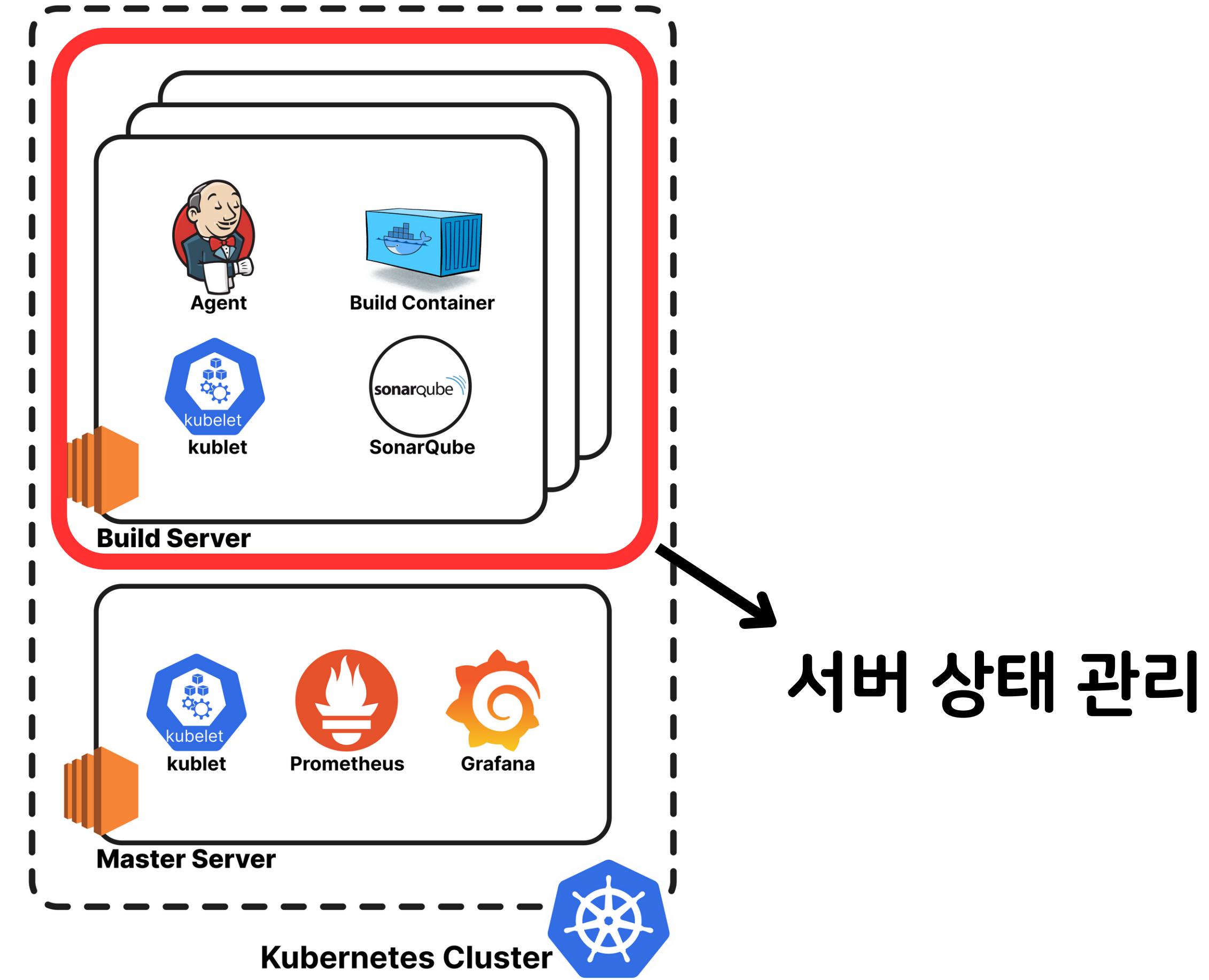
### 3. Pipeline



Clean  
Environment

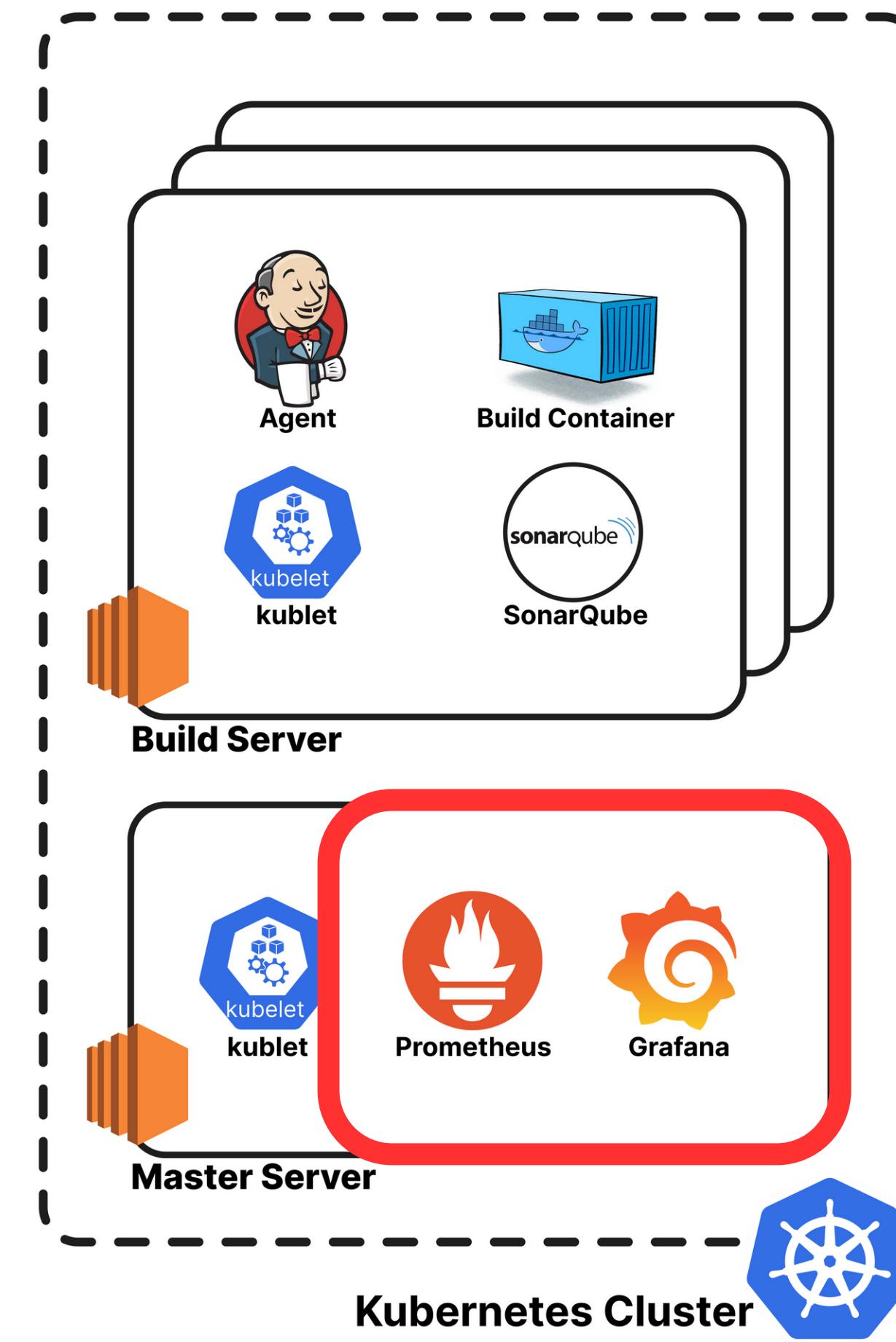
# 4. Monitoring





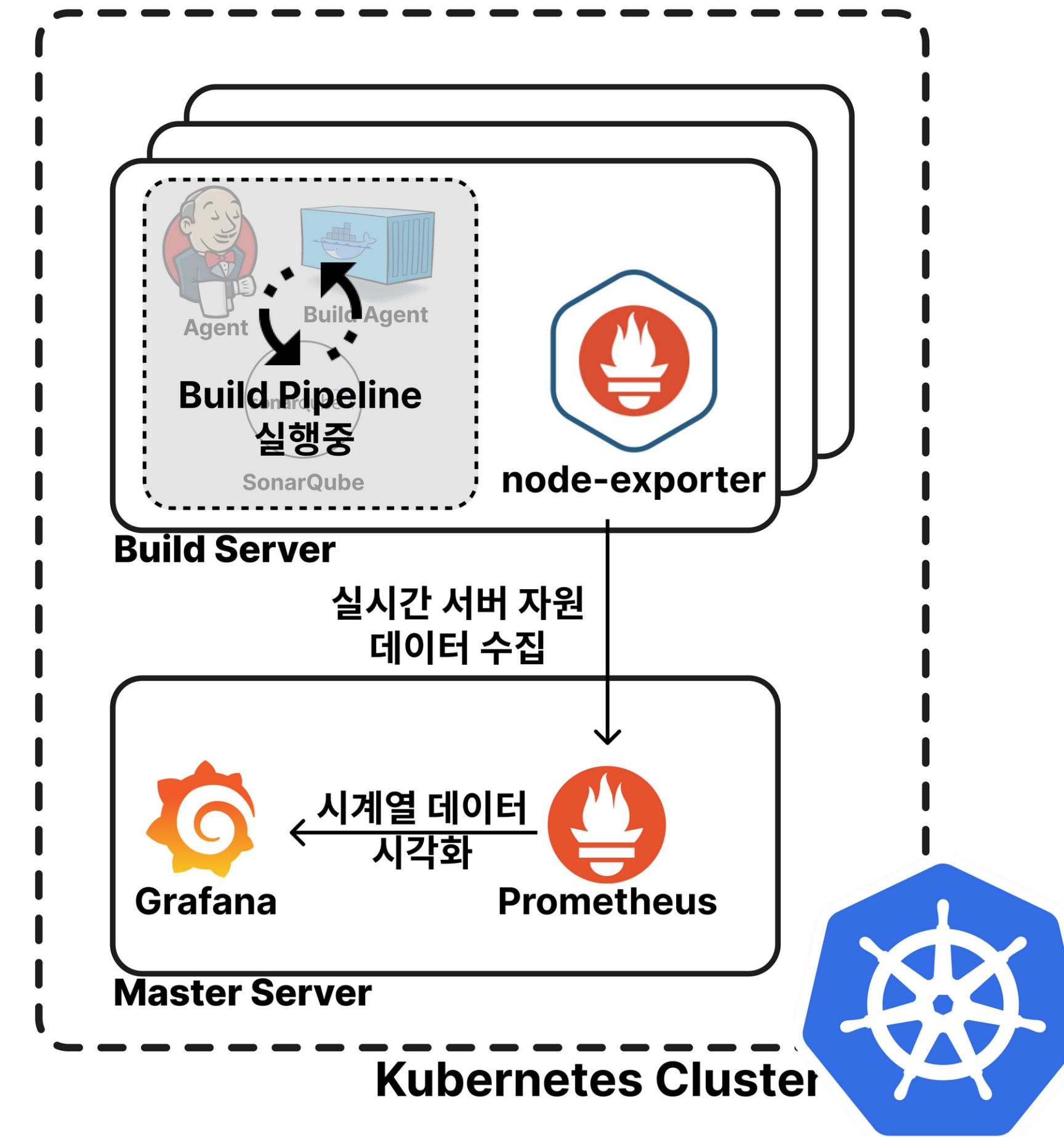
## 4. Monitoring

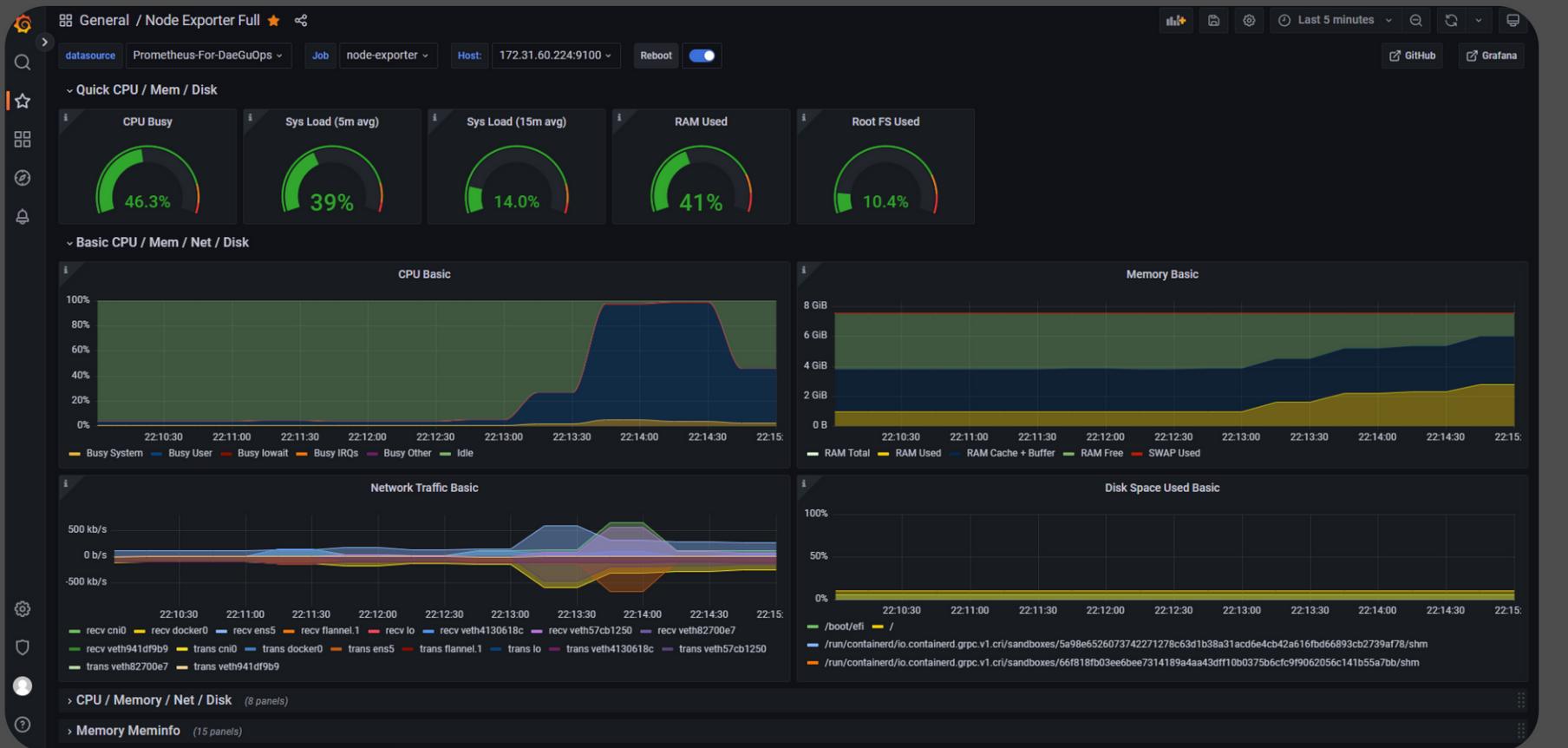
health check



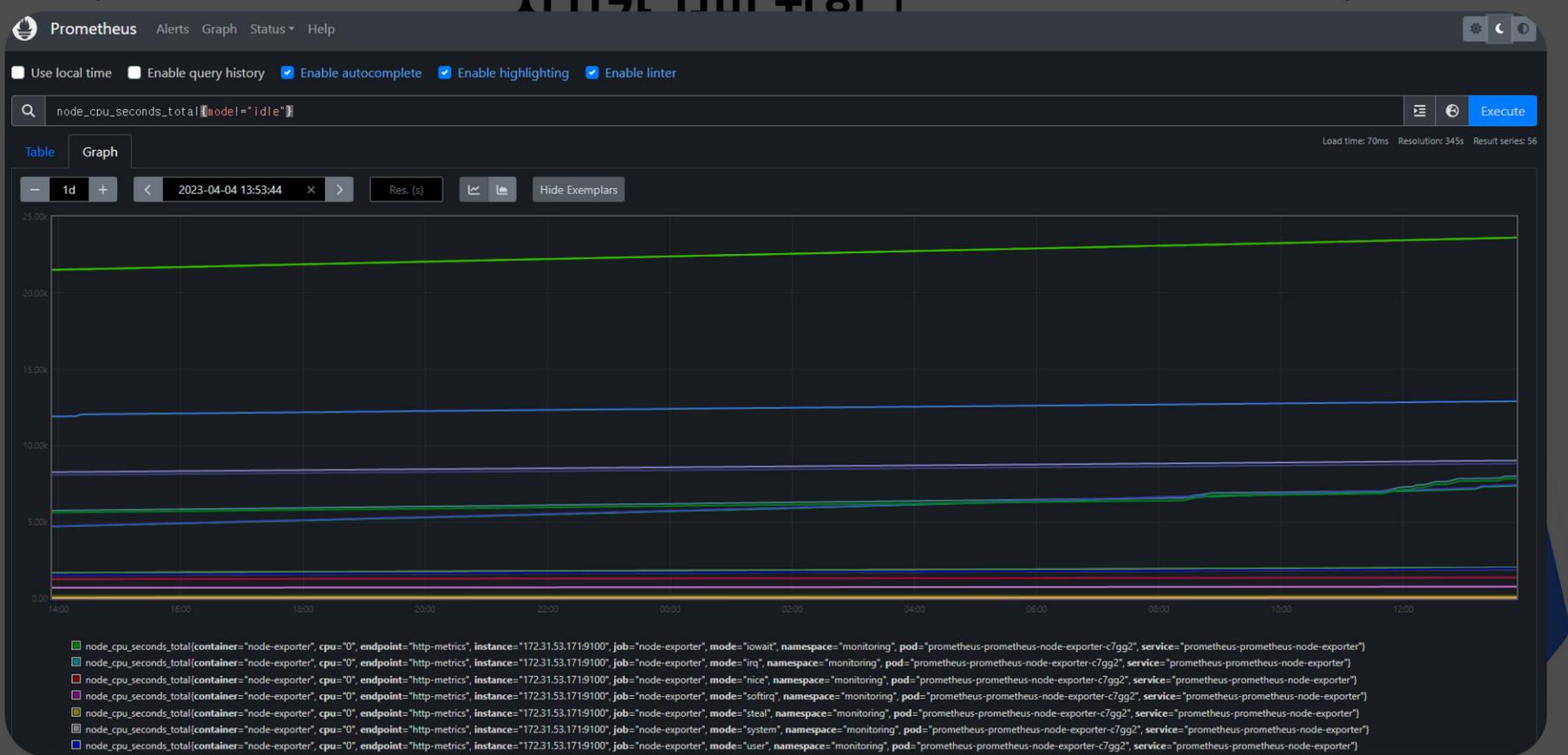
## 4. Monitoring

health check



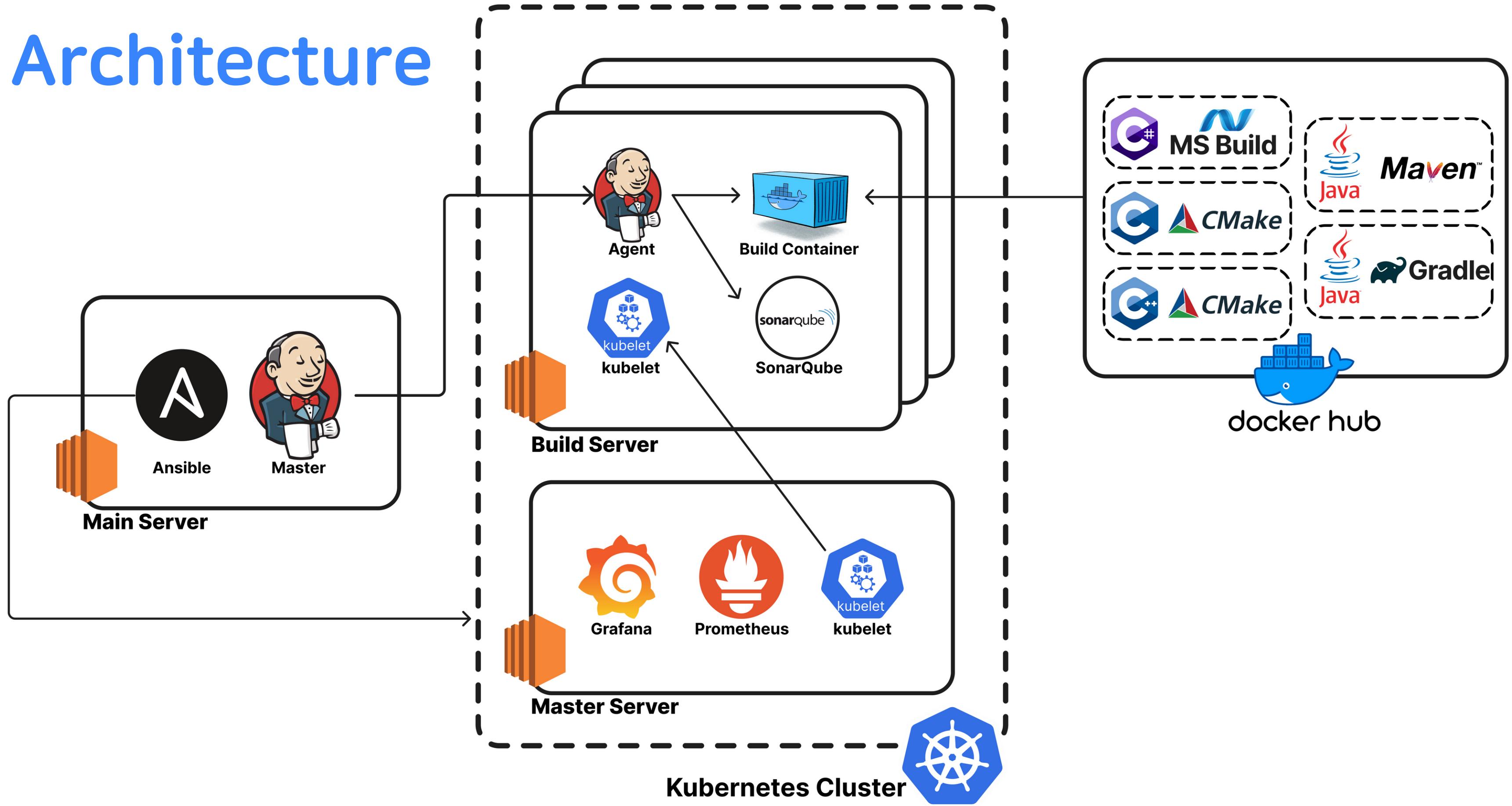


## SonarQube Grafana - Server Monitoring Build Server



Prometheus - Collect server resource data

# Architecture

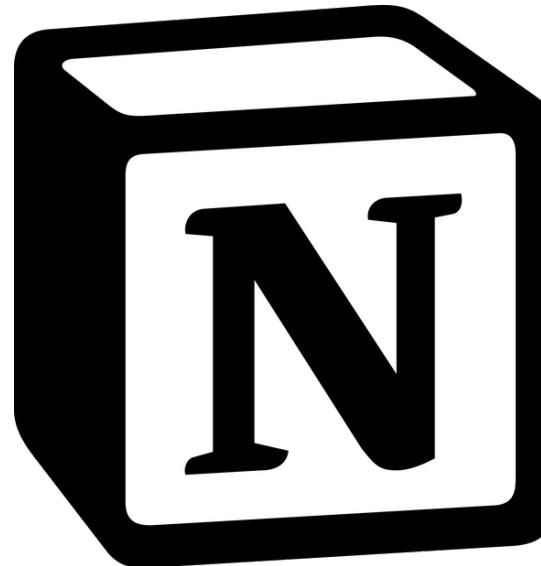


기술 시연

# 협업과정

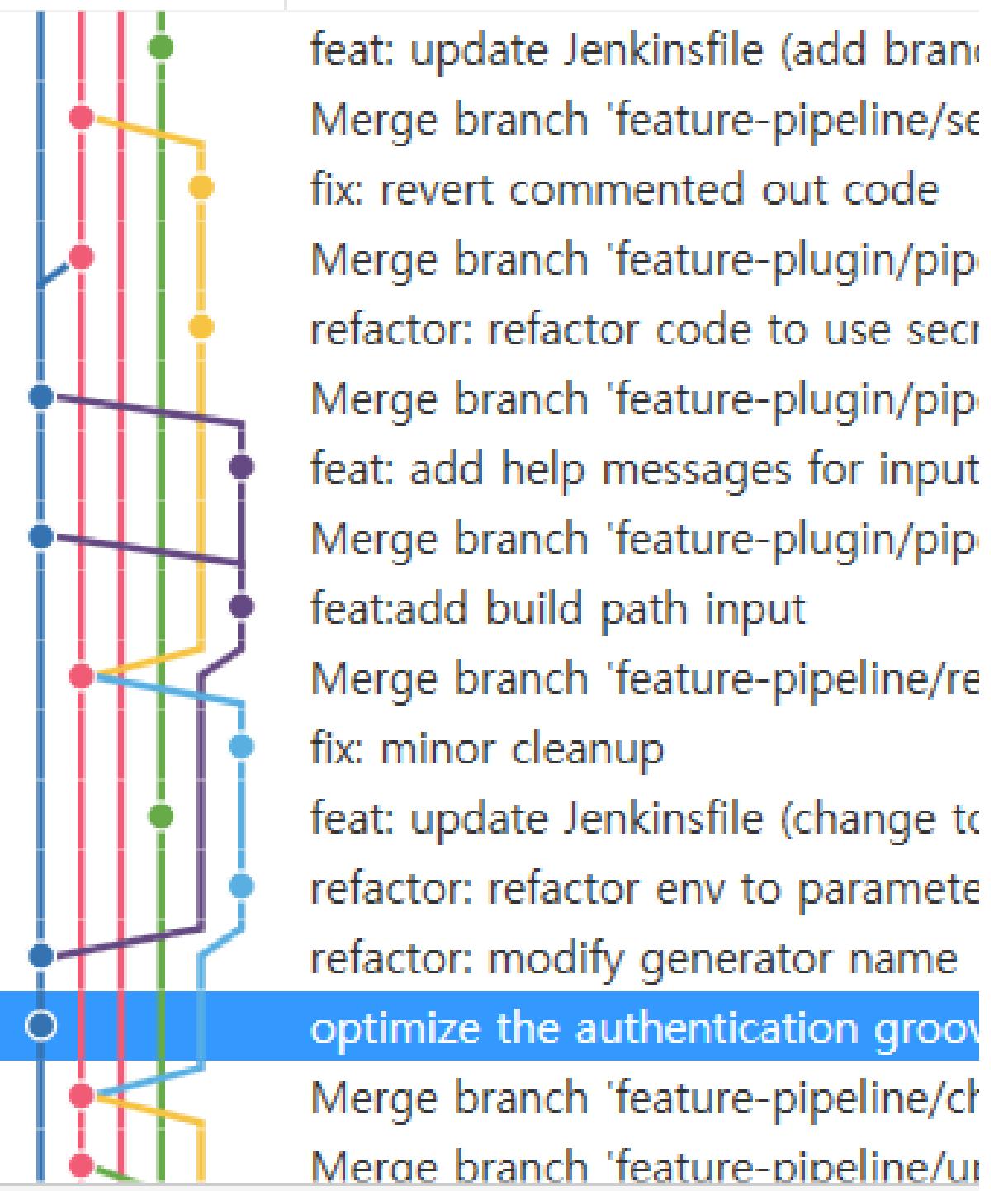


GitLab



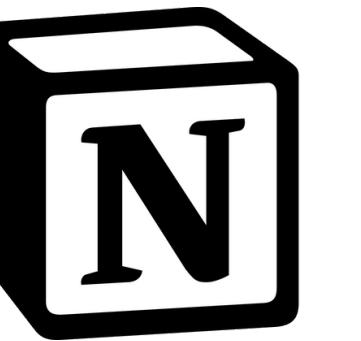
Mattermost

## 그래프



# GitLab

상태	대분류	소분류	담당	Aa 기능명	요약	우선 순위	대상
Done	사전작업	AWS EC2	양희제	<a href="#">서버 구축</a>	적합한 사양의 AWS EC2 인스턴스를 구성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Docker	양희제	<a href="#">Main Server Docker 설치</a>	Main Server에 필요한 사전 작업을 진행합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Jenkins	양희제	<a href="#">Jenkins Master 설치</a>	Jenkins Master를 설치합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Ansible	양희제	<a href="#">Ansible Server 설치</a>	Ansible Server를 설치합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Ansible	양희제	<a href="#">Host 파일 생성 및 SSH 연결</a>	빌드 서버, Kubernetes Master로 사용할 EC2의 주소를 담은 Host 파일을 작성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Ansible	양희제	<a href="#">Docker 설치</a>	Docker 설치 월 스크립트를 작성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Ansible	양희제	<a href="#">Kubernetes 설치</a>	Kubernetes 설치 월 스크립트를 작성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Ansible	양희제	<a href="#">Kubernetes Master 초기화 및 Worker Node와 연결</a>	Kubernetes Master 초기화 및 Worker Node와 연결해주는 월 스크립트를 작성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Kubernetes	양희제	<a href="#">Jenkins Agent Deployment &amp; Service</a>	Jenkins Agent를 Deployment하는 Kubernetes Script를 작성합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	사전작업	Jenkins	양희제	<a href="#">Jenkins Master와 Jenkins Agent 연결</a>	Deployment한 Jenkins Agent들과 Jenkins Master를 연결합니다.	필수	Jenkins Master EC
Done	플러그인	프로젝트 추가	김성한 장재욱	<a href="#">Git Repository, Branch, Build path, Language, Version, BuildEnv, CommitHash 일괄방기</a>	Jenkins Pipeline 실행시 빌드에 필요한 parameter를 입력받는 UI 제공	필수	Jenkins Master EC
Done	플러그인	프로젝트 추가	김성한 장재욱	<a href="#">일괄받은 정보로 Jenkinsfile 생성후 pipeline job 등록</a>	plugin을 이용하여 pipeline generator로 build시 원하는 pipeline job을 등록	필수	Jenkins Master EC
Done	플러그인	프로젝트 추가	김성한 장재욱	<a href="#">사용자별 Authorization 추가</a>	Groovy script를 작성해두고 젠kins 내스 케줄러를 이용하여 주기적으로 유저등록 갑지후 자동으로 등록을 한다.	필수	Jenkins Master EC
Done	플러그인	프로젝트 추가	김성한 장재욱	<a href="#">Pipeline generator 생성 자동화</a>	Pipeline Script를 생성해 빌드를 수행하는 job을 자동적으로 등록한다.	필수	Jenkins Master EC
Not	서비스	빌드 전	한상우	<a href="#">커밋감지</a>	등록한 Git에서 Push가 일어나면 Jenkins Master에	필수	Jenkins Master EC



# Mattermost

## 김소연 멘토\_대구옵스 ☆

8 ⚡ 채널 설명 추가하기..

23.03.13 (월) - 오후

### 진행 상황

- Jira 스프린트 작성 완료
- 멤버별 진행 현황 공유
  - 희제 : Jenkins Master 설정
  - 재욱 : Jenkins Plugin 제작 - 입력
  - 상우 : Kubernetes 설치
  - 성한 : Jenkins Plugin UI 개발
  - 영묵 : Sonarqube 학습
  - 성태 : Build 환경 설정



양희제[대전\_1반\_S003]팀원

23. 03. 14 (화) - 오전

### 금일 업무

- 멤버별 진행 상황 공유
- 컨설턴트님 전체 회의(오후 2시)

### 특이사항

없습니다.

23.03.14 (화) - 오후

### 진행 상황

- 멤버별 진행 현황 공유
  - 희제 : Kubernetes 설치 및 초기화
  - 재욱 : Jenkins Plugin RootAction, Builder, jelly 학습!



# 감사합니다.

Team DaeGuOps



임영묵



김성태



김성한



양희제



장재욱



한상우

# Q & A