



# **LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TINGKAT PROVINSI BANTEN TAHUN 2025**

## **NASKAH SOAL**

**Bidang Lomba  
Cloud Computing**

**Modul C – CI/CD DEVELOPMENT**



**MERDEKA  
BELAJAR**

## **1. Deskripsi Umum**

Modul C mengevaluasi kemampuan peserta dalam membangun pipeline CI/CD otomatis menggunakan layanan AWS seperti CodePipeline, CodeBuild, CodeDeploy, serta penerapan Infrastructure as Code dengan Terraform.

## **2. Aturan Umum**

- 2.1. Ketidakpatuhan terhadap aturan akan menyebabkan diskualifikasi langsung.
- 2.2. Anda memiliki waktu 3 jam untuk menyelesaikan tugas.
- 2.3. Anda dapat menggunakan AWS Console dan AWS CLI. Tidak diperbolehkan menggunakan SAM, CloudFormation, atau CDK.
- 2.4. Setelah acara dimulai dan selesai, Anda tidak diperbolehkan mengakses akun AWS Anda.
- 2.5. Login ganda selama acara tidak diperbolehkan.

## **3. Tugas**

- 3.1. Buat repository GitHub dan upload aplikasi dari Modul A lengkap dengan dokumentasi.
- 3.2. Konfigurasi CodePipeline dengan alur: GitHub → CodeBuild → CodeDeploy ke EC2.
- 3.3. Buat file buildspec.yml, appspec.yml, dan start.sh untuk proses CI/CD lengkap.
- 3.4. Tambahkan CloudWatch log grup dan event rules untuk notifikasi pipeline status.
- 3.5. Gunakan Terraform untuk otomatisasi provisioning VPC, EC2, dan Security Group.
- 3.6. Simpan artefak ke S3 dan log proses build ke CloudWatch.
- 3.7. Buat mirror repository di AWS CodeCommit dan validasi integrasi Git remote.
- 3.8. Tambahkan Approval Stage manual dalam pipeline sebelum deploy.
- 3.9. Tambahkan badge status pipeline ke file README.md.
- 3.10. Buat dokumentasi diagram arsitektur CI/CD pipeline (opsional untuk nilai tambahan).

## Contoh Script Program

buildspec.yml

```
version: 0.2  
phases:  
  install:  
    runtime-versions:  
      nodejs: 18  
    commands:  
      - npm install  
  build:  
    commands:  
      - npm test  
      - echo "Build Selesai"  
artifacts:  
  files:  
    - '**/*'
```

---

appspec.yml

```
version: 0.0  
os: linux  
files:  
  - source: /  
    destination: /home/ec2-user/app  
hooks:  
  AfterInstall:  
    - location: scripts/start.sh  
      timeout: 300  
      runas: ec2-user
```

---

start.sh

```
#!/bin/bash  
cd /home/ec2-user/app  
npm install  
node app.js > app.log 2>&1 &
```

---

Terraform Snippet (VPC & EC2)

```
provider "aws" {  
  region = "ap-southeast-1"  
}  
  
resource "aws_vpc" "main" {  
  cidr_block = "10.0.0.0/16"  
  tags = {  
    Name = "main-vpc"  
  }  
}  
  
resource "aws_instance" "web" {  
  ami = "ami-0abcdef1234567890"  
  instance_type = "t2.micro"  
  subnet_id = aws_subnet.public.id  
  tags = {  
    Name = "WebServer"  
  }  
}
```

---

#### **4. Contoh Output Simulasi**

- 4.1. Push kode ke GitHub otomatis memicu CodePipeline.
- 4.2. Proses build berhasil, artefak tersimpan di S3.
- 4.3. Deployment berhasil dilakukan ke EC2 dan aplikasi dapat diakses publik.
- 4.4. Manual approval muncul sebelum deploy ke production.
- 4.5. Badge status pipeline muncul di README.md dengan status hijau 'passing'.