

Materi Spring Boot Master

Bulan 1

Minggu 1: Pengenalan Spring Boot

Pertemuan 1: Dasar-dasar Spring Boot

- Pengenalan Spring Framework dan Spring Boot
- Instalasi dan setup proyek Spring Boot
- Spring Boot Starters
- Dependency Injection dan Inversion of Control

Pertemuan 2: Spring Boot Configuration

- Application properties
- Profil aplikasi
- Externalized configuration
- Logging dalam Spring Boot

Minggu 2: Web Development dengan Spring Boot

Pertemuan 3: Spring MVC

- Arsitektur MVC
- Controllers dan RequestMapping
- View resolvers dan Thymeleaf templates

Pertemuan 4: RESTful API dengan Spring Boot

- RESTful web services
- @RestController dan @RequestBody
- Implementasi CRUD operations

Minggu 3: Data Persistence

Pertemuan 5: Spring Data JPA

- Pengenalan JPA dan Hibernate
- Entitas dan repositories
- CRUD operations dengan Spring Data JPA

Pertemuan 6: Database Migration dan Caching

- Flyway untuk database migration
- Spring Cache abstraction
- Implementasi caching dengan Redis

Minggu 4: Security dan Testing

Pertemuan 7: Spring Security

- Konfigurasi dasar Spring Security
- Authentication dan Authorization
- JWT implementation

Pertemuan 8: Testing dalam Spring Boot

- Unit testing dengan JUnit 5
- Integration testing
- MockMvc untuk testing web layers

Bulan 2

Minggu 5: Microservices Architecture

Pertemuan 9: Pengenalan Microservices

- Konsep dan prinsip microservices
- Spring Cloud overview
- Service discovery dengan Eureka

Pertemuan 10: API Gateway dan Load Balancing

- Spring Cloud Gateway
- Client-side load balancing dengan Ribbon
- Circuit breaker pattern dengan Hystrix

Minggu 6: Messaging dan Events

Pertemuan 11: Spring Boot dengan Kafka

- Pengenalan Apache Kafka
- Implementasi producer dan consumer
- Event-driven architecture

Pertemuan 12: Spring Boot dengan RabbitMQ

- Pengenalan RabbitMQ
- AMQP protocol
- Implementasi publish/subscribe pattern

Minggu 7: Monitoring dan Deployment

Pertemuan 13: Actuator dan Monitoring

- Spring Boot Actuator
- Metrics dengan Micrometer
- Integrasi dengan Prometheus dan Grafana

Pertemuan 14: Containerization dan Orchestration

- Dockerizing Spring Boot applications
- Kubernetes basics
- Deploying Spring Boot apps to Kubernetes

Minggu 8: Advanced Topics

Pertemuan 15: Reactive Programming dengan Spring WebFlux

- Pengenalan reactive programming
- Spring WebFlux
- Reactive data access

Pertemuan 16: Spring Native dan GraalVM

- Introduction to Spring Native

- Compiling Spring Boot apps to native executables
- Performance optimizations

Bulan 3

Minggu 9-12: Proyek Akhir

Pertemuan 17-24: Pengembangan Proyek dan Konsultasi

- Siswa mengembangkan proyek Spring Boot
- Setiap pertemuan mencakup tanya jawab tentang proyek
- Pembahasan masalah dan solusi dalam pengembangan
- Code review