David Michael Simanjuntak 1706106684

Latihan Unit Testing

1. Unit testing pada function selectAllStudents()

Bagian ini membuat sebuah instance studentModel yang berupa ArrayList yang berisi instance StudentModel

// Given

List<StudentModel> studentModels = new ArrayList<>(); StudentModel studentModel = new StudentModel("1506737823", "Chanek", 3.5); studentModels.add(studentModel);

Membuat mock dimana ketika function selectAllStudents() dipanggil maka akan menghasilkan nilai yang ada di instance studentModels

BDDMockito.given(studentMapper.selectAllStudents()).willReturn(studentModels);

Membuat instancec test yang berisi nilai dari pemanggilan function selectAllStudents() // When

List<StudentModel> test = studentService.selectAllStudents();

Mengecek jika nilai test bukanlah null assertThat(test, notNullValue()); // Check if Not Null Mengecek jika test tidak kosong assertThat(test.isEmpty(), equalTo(false)); // Check kalo ngga kosong Mengecek isi dari size adalah 1 assertThat(test.size(), equalTo(1)); // Check if Size same Mengecek nilai dari test sama dengan nilai studentModels assertThat(test, equalTo(studentModels)); // Check kalo konten sama

2. Unit testing pada function addStudent()

Membuat instance studentModel dan membuat mock dimana ketika function addStudent() dipanggil maka akan menghasilkan nilai true

// Given

StudentModel studentModel = new StudentModel("1506737823", "Chanek", 3.5); BDDMockito.given(studentService.addStudent(studentModel)).willReturn(true);

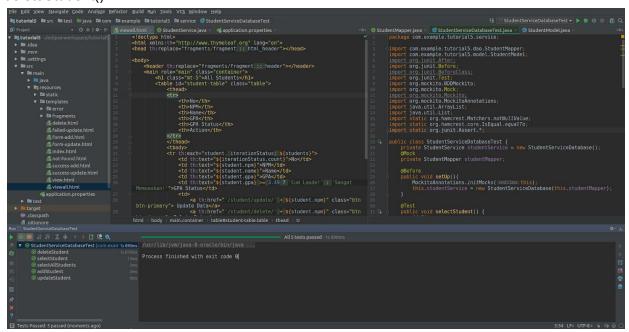
Membuat instance test yang berisi nilai dari pemanggilan function addStudent() // When

boolean test = studentService.addStudent(studentModel);

Membuat mock yang menjalankan function addStudent() yang parameternya berisi nilai dari instance studentModel dan kemudian melakukan perbandingan nilai test dengan true // Then

BDDMockito.then(studentMapper).should().addStudent(studentModel); assertThat(test, equalTo(true)); // Check if Same

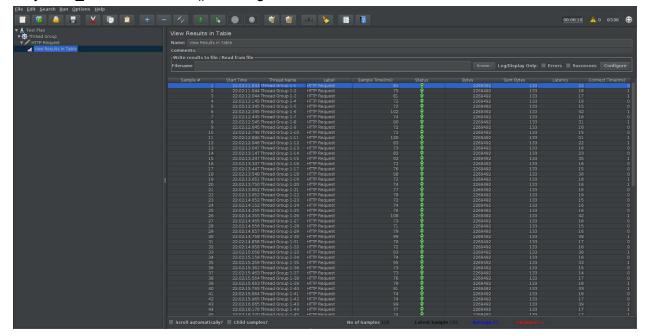
3. Screenshot dari keseluruhan eksekusi unit testing termasuk function updateStudent() dan deleteStudent()



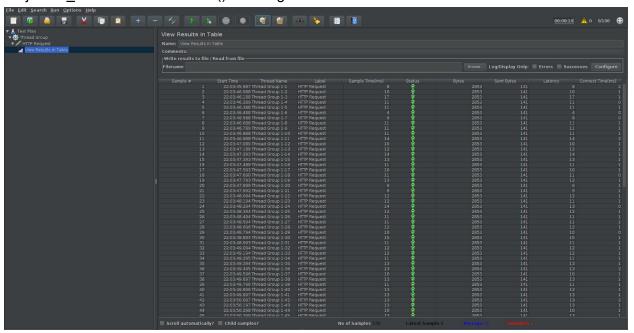
Latihan Load Testing

Screenshot hasil JMeter fitur soal latihan Load Testing nomor 1 sebelum dioptimasi

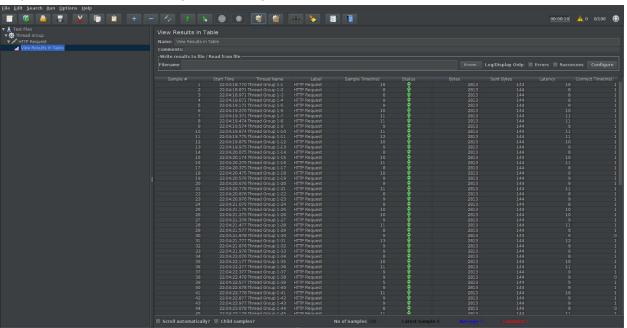
jmeter_selectAllStudents() : Average = 83



• jmeter_selectStudentBerhasil(): Average = 11



jmeter_selectStudentGagal(): Average = 9



Langkah - langkah optimasi:

Memberikan limit di query sql yang dipanggil oleh function selectAllStudents()
Select("select npm, name, gpa from student limit 10")

List<StudentModel> selectAllStudents();

2. Memberikan index pada field npm di tabel student yang dipanggil oleh function selectStudentBerhasil()

ALTER TABLE 'apap'.'student'

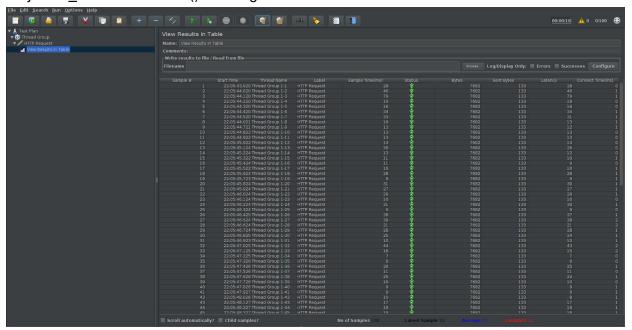
ADD INDEX `student_npm_idx` (`npm`);

3. Tidak ada optimasi untuk selectStudentGagal()

David Michael Simanjuntak 1706106684

Screenshot hasil JMeter fitur soal latihan Load Testing nomor 1 setelah dioptimasi

• jmeter_selectAllStudents(): Average = 18



• jmeter_selectStudentBerhasil(): Average = 11

