

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

Mata Praktikum : RPL
Kelas : 4IA14
Praktikum ke- : 1
Tanggal : 14
Materi : g
NPM : 51421599
Nama : Haziq Duha Zainul Ihsan
Ketua Asisten : aji
Jumlah Lembar :



LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS GUNADARMA

2023

1. **Desain perangkat lunak berbasis komponen:** Desain perangkat lunak berbasis komponen adalah pendekatan yang memecah sistem besar menjadi modul-modul yang lebih kecil dan independen, yang masing-masing dapat digunakan kembali di berbagai aplikasi. Komponen ini menyederhanakan pengembangan dengan mengurangi redundansi dan memungkinkan perbaikan atau perubahan hanya pada satu bagian tanpa memengaruhi sistem lainnya. Contoh implementasinya adalah modul autentikasi yang bisa digunakan dalam berbagai aplikasi seperti e-commerce atau sistem manajemen pengguna.
2. **Aplikasi terdistribusi dan perbandingan arsitektur 2-tier dan 3-tier:** Aplikasi terdistribusi adalah aplikasi yang komponennya berjalan di berbagai lokasi tetapi bekerja bersama untuk mencapai tujuan yang sama. Pada arsitektur **2-tier**, client langsung berinteraksi dengan server untuk mengambil data. Sebaliknya, arsitektur **3-tier** menambahkan lapisan tengah (middleware) antara client dan server, yang memproses logika bisnis. Keuntungan utama arsitektur 3-tier adalah skalabilitas dan keamanan yang lebih baik, karena setiap lapisan dapat dikelola secara terpisah. Contoh aplikasi 3-tier adalah aplikasi web yang memisahkan UI, logika bisnis, dan database.
3. **Enterprise Resource Planning (ERP):** ERP adalah sistem manajemen yang mengintegrasikan berbagai proses bisnis ke dalam satu platform, seperti keuangan, HR, dan rantai pasokan. ERP membantu perusahaan mengotomatisasi dan merampingkan operasi mereka, memungkinkan pemantauan kinerja bisnis secara real-time. Namun, penerapan ERP sering menghadapi tantangan seperti biaya implementasi yang besar dan resistensi karyawan terhadap perubahan proses kerja. Solusi untuk tantangan ini meliputi pelatihan karyawan yang komprehensif dan menyesuaikan ERP dengan proses bisnis perusahaan.
4. **Peran middleware dalam aplikasi terdistribusi berbasis komponen:** Middleware bertindak sebagai penghubung antara frontend dan backend, memungkinkan data dan layanan di backend diakses dengan aman oleh aplikasi frontend. Middleware memfasilitasi komunikasi antar lapisan dalam aplikasi terdistribusi dan sering digunakan untuk menangani tugas-tugas seperti autentikasi pengguna, logging, dan pengaturan otorisasi. Contoh nyata dari penggunaan middleware adalah pada aplikasi web yang menggunakan framework seperti Express.js untuk memproses permintaan HTTP antara frontend dan backend.