

Borang Pemantauan Pendefinisian Masalah

Kelompok	: E7	Paraf:
Mata Kuliah	: Manajemen Basis Data E	
Tanggal	: Senin, 24 Maret 2025	
Judul Pemicu	: Pemicu 2 : Peningkatan Performa Kueri dan Administrasi Basis Data	

Nama anggota kelompok:	
1. Christoforus Indra Bagus Pratama	4. Izan Nafis Rahman
2. Dapunta Adyapaksi Retyanasja	5. Fitra Arya Rajendra
3. Rafif Thariq Dhiyaulhaqi	

Definisi masalah:

Query Lambat Tanpa Indexing : Query pada tabel besar (seperti orders atau products) berjalan lambat karena tidak ada indeks yang mempercepat pencarian kolom sering digunakan di klausa WHERE atau JOIN.

Contoh : Filter berdasarkan product_id atau order_date tanpa indeks.

Full Table Scan yang Tidak Efisien : Tabel besar melakukan full scan saat query hanya mengambil 2-4% data, meningkatkan waktu eksekusi dan penggunaan resource.

Contoh : Query untuk mencari data pelanggan tertentu tanpa indeks pada kolom customer_id.

Manajemen Hak Akses yang Tidak Terstruktur : Tidak ada pembatasan akses berdasarkan role, berisiko kebocoran data atau modifikasi tidak sah.

Contoh : Sales bisa mengakses tabel HR seperti employee.

Konfigurasi Memory Tidak Optimal : Pengaturan memory PostgreSQL default (misal: shared_buffers) tidak dioptimalkan, menyebabkan beban berat pada RAM server.

Kurangnya Prosedur Backup Terarah : Tidak ada backup terstruktur untuk tabel kritis seperti customers, sehingga risiko kehilangan data tinggi.

Isu pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan (minimal 8 isu)

1. Investigasi performa query tanpa indexing dan dengan indexing.
Mengidentifikasi kondisi yang mempengaruhi performa query, seperti penggunaan kolom dalam klausa WHERE atau join, distribusi nilai dalam kolom, dan ukuran tabel.
2. Query Tuning dengan Analisis Execution Plan : Menggunakan EXPLAIN ANALYZE untuk melihat rencana eksekusi query dan mengoptimasi struktur query.
Contoh : Menghindari subquery berulang dengan menggunakan JOIN.
3. Administrasi database dengan Role-Based Access Control (RBAC), yaitu membuat role dan user dengan hak akses granular (GRANT/REVOKE) sesuai kebutuhan bisnis.
Contoh: Memberikan akses SELECT pada products hanya ke role sales_northwind.

<p>4. Memory Management di PostgreSQL : Mengonfigurasi parameter seperti shared_buffers, work_mem, dan maintenance_work_mem untuk meningkatkan kinerja. Contoh: Menyesuaikan shared_buffers ke 25% RAM fisik.</p> <p>5. Backup & Restore Database : Menggunakan pg_dump untuk backup selektif tabel dan pg_restore untuk memulihkan data ke database baru. Contoh: Backup tabel customers dan restore ke database northwind_recovery.</p>	
---	--

Bahan Ajar (untuk sesi saling ajar dalam kelompok)	Dipersiapkan oleh
<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigasi performa query (indexing) 2. Query tuning 3. Administrasi database (pembagian role) 4. Memory Management 5. Backup & restore database 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Christoforus (5025231124) 2. Rafif Thariq (5025231213) 3. Dapunta (5025231187) 4. Izan Nafis Rahman (5025231298) 5. Rajen (5025231236)

Tunjukkan borang ini kepada fasilitator untuk diparaf di akhir sesi pendefinisian masalah. Borang ini diperlukan pada sesi ajar-mengajar. Simpan borang ini untuk dikumpulkan bersama laporan kelompok.