

SINOPSIS

Buku ini adalah panduan komprehensif mengenai sistem pangkalan data modern, yang mencakup desain, implementasi, dan teknologi terbaru. Ditujukan untuk mahasiswa, profesional TI, dan praktisi industri, buku ini menjelaskan dasar-dasar sistem pangkalan data serta mengupas teknologi mutakhir yang membentuk lanskap TI saat ini.

Diawali dengan pengantar mendalam tentang sejarah dan evolusi sistem pangkalan data, buku ini membahas model-model tradisional seperti hierarkis, jaringan, dan relasional, serta melanjutkan ke perkembangan terbaru seperti pangkalan data graf dan time series. Penulis mengeksplorasi berbagai jenis pangkalan data, termasuk relasional, NoSQL, objek, terdistribusi, in-memory, dan graf, mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, dan aplikasi praktis masing-masing.

Desain dan implementasi pangkalan data dijelaskan secara rinci dengan fokus pada teknik perancangan, diagram Entity-Relationship (ER), serta prinsip-prinsip normalisasi. Buku ini juga memaparkan bahasa query SQL, manajemen data, dan optimisasi query, dengan penekanan pada praktik terbaik dan studi kasus nyata yang menunjukkan penerapan konsep dalam situasi dunia nyata.

Manajemen transaksi dan keamanan data diulas secara mendalam, termasuk teknik pemulihan data, kontrol akses, dan enkripsi. Buku ini juga mencakup teknologi mutakhir seperti pangkalan data cloud, sistem in-memory, dan big data, disertai dengan studi kasus implementasi yang memberikan wawasan praktis tentang bagaimana teknologi ini diterapkan di industri.