

3. **Meminimumkan pengulangan dan ketidakkonsistenan data.** Karena elemen data biasanya disimpan hanya sekali, pengulangan dan ketidakkonsistenan data dapat diminimumkan.
4. **Independensi data.** Karena data dan program independen satu sama lain, maka masing-masing dapat diubah tanpa saling mempengaruhi. Hal ini menyederhanakan manajemen data dan pemrograman.
5. **Manajemen data terpusat.** Dengan pendekatan *database*, maka manajemen data menjadi lebih efisien karena administrator *database* bertanggung jawab untuk mengkoordinasi, mengendalikan, dan mengelola *database*.
6. **Keamanan.** Perangkat lunak DBMS memiliki sistem pengawasan melekat, seperti misalnya *password*, yang membantu menjamin integritas data.
7. **Analisis lintas fungsi.** Dalam sistem *database*, hubungan antarelemen data seperti misalnya hubungan antara biaya penjualan dan kegiatan promosi dapat didefinisikan secara eksplisit dan digunakan untuk pembuatan laporan manajemen.

PEMROSESAN DATA

Aktivitas pengolahan data yang paling sering dilakukan adalah pemeliharaan data, yaitu pemrosesan transaksi periodik untuk memperbarui data yang tersimpan. Jenis-jenis pemeliharaan data yang biasanya dilakukan adalah:

1. Penambahan (*additions*), yaitu memasukkan data (*record*) baru ke dalam *file*.
2. Penghapusan (*deletions*), yaitu menghapus data (*record*) dari dalam *file*.
3. Pembaruan (*updates*), yaitu merevisi saldo sekarang. Umumnya dilakukan dengan menambah atau mengurangi angka dari sebuah data transaksi.
4. Pengubahan (*changes*), yaitu memodifikasi *field* yang memerlukan pembaruan secara berkala, seperti alamat, riwayat kredit, dan lain-lain.

Gambar 5.7. memberikan contoh tahap-tahap pemeliharaan data yang diperlukan untuk memperbarui catatan piutang dagang dengan menggunakan sebuah data transaksi penjualan. Dua data dicocokkan dengan menggunakan nomor rekening. Nilai penjualan (Rp360.000,00) ditambahkan pada saldo rekening (Rp1.500.000,00) untuk menghasilkan saldo baru Rp1.860.000,00). Pemrosesan data juga melibatkan aktivitas-aktivitas lainnya, yaitu:

1. Perhitungan (*calculating*), yaitu melakukan berbagai macam manipulasi (operasi) matematik.
2. Perbandingan (*comparing*), yaitu membandingkan dua atau lebih elemen data, seperti jumlah barang yang tersedia dan tingkat pemesanan kembali persediaan, untuk menentukan apakah keduanya sama, lebih besar, atau lebih kecil.
3. Peringkasan (*summarizing*), yaitu menggabungkan data menjadi satu angka jumlah.
4. Pemilahan (*filtration*), yaitu memilah data untuk pemrosesan berikutnya.