

kumpulan fakta yang diperoleh dari suatu pengukuran atau pengamatan terhadap suatu objek atau fenomena.

Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan data merupakan informasi yang didapat melalui pengamatan berupa angka ataupun kata-kata dari hasil suatu pengukuran.

2.11 Basis Data

Basis data adalah kumpulan lengkap dari data operasional organisasi yang telah diatur, dikelola, dan disimpan dengan menggunakan teknik komputer tertentu untuk menawarkan data penting secara ideal untuk penggunaannya (Samsudin, 2018).

Sistem basis data, di sisi lain, adalah metode untuk mengatur dan memelihara data memakai computer dalam menangkap, mengsave, dan menjaga data operasional untuk suatu organisasi atau bisnis sehingga dapat memberikan informasi terbaik untuk membantu proses pengambilan keputusan.

2.11.1 Data Dasar Peran

Data Dasar Peran memiliki peran yang sangat penting dalam pengolahan data menggunakan komputer karena beberapa alasan berikut:

1. Basis data adalah komponen utama atau elemen penting dalam sistem informasi. Basis data membentuk dasar dalam menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi atau perusahaan.
2. Basis data memainkan peran penting dalam menentukan kualitas informasi yang dihasilkan. Informasi yang cepat, akurat, dan relevan sangat penting untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat. Basis data memastikan bahwa informasi yang disajikan adalah *up-to-date* dan tidak basi. Informasi dapat dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih besar dari biaya untuk mendapatkannya.

Penyusunan sebuah database sangat penting dalam pengolahan data menggunakan komputer karena dapat mengatasi beberapa masalah, diantaranya adalah:

- 1) Menghindari terjadinya kerangkapan (*Redundancy*) data yang dapat menyulitkan pemakai dalam aktualisasi data dan memboroskan tempat penyimpanan.
- 2) Menghindari terjadinya inkonsistensi data karena perubahan data pada satu tempat akan terdeteksi dan diubah secara otomatis pada tempat lain yang terhubung dengan *database*.
- 3) Memudahkan pengaksesan data berdasarkan kriteria tertentu seperti tanggal, alamat, dan jumlah.
- 4) Menyusun format data yang standar sehingga data yang sama pada file yang berbeda memiliki format yang sa.
- 5) Memungkinkan *multiuser* untuk mengakses *database* secara bersamaan.
- 6) Melindungi dan mengamankan data dengan memberikan *login* dan *password* kepada pihak yang diberi otoritas.
- 7) Menyusun integritas dan independensi data sehingga basis data dapat diintegrasikan dan dimanipulasi untuk mendapatkan berbagai bentuk form dan laporan yang diinginkan (Samsudin, 2018).

2.12 PHP

PHP adalah bahasa skrip sisi server yang digabungkan dengan HTML. Singkatan dari Hypertext Preprocessor, PHP adalah bahasa pemrograman open source yang mengikuti GNU Public License (GPL). Ini berarti bahwa semua pemrosesan terjadi di server, dan hanya hasilnya yang dikirim ke browser klien. (Haviluddin et al., 2016).



Gambar 2. 3 Logo Bahasa Pemograman PHP

(www.php-net)

PHP bahasa coding yang ideal untuk digunakan dalam pengembangan web, karena dapat terintegrasi dengan *script* HTML dengan mudah. PHP

dirancang khusus untuk membuat situs web dinamis, yang dapat menghasilkan tampilan berubah sesuai dengan permintaan *browser client*. Biasanya, pengembangan web dinamis dengan PHP melibatkan penggunaan *database* sebagai sumber data yang akan ditampilkan. PHP merupakan bahasa pemrograman *server-side*, yang berarti bahwa *script* PHP dijalankan di *server* dan hasilnya dikirim ke *browser client*. Berbeda dengan JavaScript yang harus di-*download* dan dijalankan di komputer *client*, sehingga kode program JavaScript selalu nampak di halaman web. Secara teknologi, PHP memiliki kesamaan dengan bahasa pemrograman *server-side* lainnya seperti *ASP*, *Cold Fusion*, *JSP*, dan *Perl* (Suprianto et al., 2018).

Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah *script server-side* yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Dalam konteks ini, PHP dikenal sebagai bahasa pemrograman *server-side* karena diproses di sisi *server* komputer. PHP merupakan bahasa *script* yang berfungsi untuk membuat program aplikasi web yang dinamis. Keunggulan PHP dibandingkan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript adalah karena PHP dapat menghasilkan halaman web yang berubah sesuai dengan permintaan user, sementara JavaScript berjalan di sisi *client* atau *web browser* (Iswan et al., 2018).

Berikut beberapa kelebihan bahasa pemrograman PHP (Haviluddin et al., 2016):

1. Keamanan

Selain sistem operasi, keamanan program sangat penting. PHP memiliki tiga metode otentikasi pengguna yang berbeda: otentikasi http, penggunaan cookie, dan penggunaan sesi. Lebih banyak fungsi juga tersedia, termasuk *crc32*, *crypt*, *md5*, *base64-decode*, *base64-encode* dan lain-lain.

2. Integritas *Database*

Sebagian besar basis data, yang menggunakan basis data relasional seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite, dan lainnya, dapat diakses menggunakan PHP dengan integritas, kecepatan, dan efisiensi.

3. Cross-platform

PHP kompatibel dengan berbagai sistem operasi, termasuk Mac OS, Microsoft Windows, dan semua variasi Linux.

4. Reliabilitas

Bahasa pemrograman untuk web disebut PHP. Dukungan dokumentasi menyeluruh, keamanan, dan banyak grup *helpdesk* untuk pengembang sistem web PHP adalah faktor utama.

5. Harga

GPL (Lisensi Publik GNU) mengatur lisensi PHP. Ini menunjukkan bahwa PHP bebas untuk digunakan dan bebas untuk didistribusikan. Saat ini, PHP didukung oleh banyak hosting gratis dan tanpa batas.

6. Kemudahan Bermigrasi

Performa akan ditingkatkan, dan fitur baru akan ditambahkan. Hasil manfaat ini dari PHP menerima banyak dukungan, yang mempengaruhi kemampuan PHP untuk menjalani pengembangan berkelanjutan.

Beberapa kelemahan dari bahasa pemrograman PHP adalah *source code* dapat dengan mudah disalin, di ubah ataupun digunakan sebagian dalam aplikasi lainnya tanpa ada pemberitahuan (Aprianto et al., 2018).

2.13 *MySQL*

MySQL adalah perangkat lunak atau software yang digunakan untuk mengelola, mengatur, dan membuat *database*. *MySQL* termasuk ke dalam kategori *Relational Database Management System (RDBMS)* yang banyak digunakan oleh para pengembang aplikasi untuk aplikasi desktop atau aplikasi web. Dalam penggunaannya, *MySQL* digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengatur data pada aplikasi yang dibuat. Sebagai contoh, **MySQL** sering digunakan dalam pembuatan website dinamis yang memerlukan database *MySQL*. Fungsi dari *MySQL* termasuk membuat *query*, memanipulasi tabel, menghubungkan ke *server MySQL*, menyimpan data, dan sebagainya (Vivian Siahaan et al., 2018).



Gambar 2. 4 Logo *MySQL*
(www.MySQL.com)

MySQL adalah program database server yang memiliki kecepatan dalam menerima dan mengirim data, serta mendukung banyak pengguna dan menggunakan SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa *query*. *MySQL* dapat digunakan secara gratis, baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis tanpa perlu membeli lisensi. Awalnya, *MySQL* dikembangkan oleh seorang *programmer database* bernama Michael Widenius. *MySQL* juga dapat diakses sebagai *server* atau *client* dalam suatu aplikasi yang menggunakan *database*.

Dibandingkan dengan *database* lain, *database MySQL* memiliki sejumlah keunggulan, seperti:

1. *Database Management System* (DBMS).
2. Sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS) atau *Database Relational*.
3. *MySQL* adalah *server database* gratis, sehingga tidak perlu membeli atau membayar lisensi untuk menggunakan database ini untuk alasan pribadi atau profesional.
4. Merupakan *database client*.
5. *MultiThreading* atau kueri bertumpuk dapat dikirim ke *MySQL* dalam satu permintaan.
6. *MySQL* adalah *database* yang dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, bahkan file berukuran *GigaBytes*.
7. *Driver ODBC* mendukung *MySQL*, sehingga aplikasi apa pun, bahkan grafik seperti *Visual Basic* dan *Delphi*, dapat mengakses *database MySQL*.