
Pengenalan Database bagi Pelajar di SMA Negeri 2 Binjai

Nurhayati¹, Felix², Arisman³, R. A. Fattah Andriansyah⁴

Universitas Mikroskil^{1,2,3,4}

ABSTRACT

One of the problems often faced in several educational institutions today is the lack of information related to scientific databases, resulting in a lack of interest in high school students in studying this field. We all know that currently Information and Communication Technology (ICT) continues to develop rapidly, both devices or machines and so on. So in the future there is the potential for the world to be flooded with latent data problems. Thus, of course, human resources are needed who have special knowledge in the desired field. One way is to prepare the current young generation to play an active role and contribute in this matter. Therefore, training solutions are needed to trigger and strengthen understanding of basic database concepts that are applied and adopt the Merdeka Belajar curriculum in class X SMA Negeri 2 Binjai so that they can overcome difficulties in understanding basic concepts, using database software and understanding data models and writing questions.

Keywords:

Databases, Query,
SMA_Negeri_2_Binjai

E-mail: -

©2023 Published by Cattleya Darmaya Fortuna

1. PENDAHULUAN

Pendidikan telah lama diakui sebagai fondasi utama dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan di dunia yang terus berkembang. Di era informasi yang semakin maju, pemahaman tentang Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) serta Pengelolaan Data menjadi keterampilan kunci yang sangat penting. Pada era ini hampir segala entitas setiap harinya dapat menghasilkan jumlah data yang sangat besar. Berdasarkan *National Security Agency*, internet memproses 1826 *petabytes* (PB) data per hari bahkan pada tahun 2018 saja jumlah data yang diproses setiap harinya dapat mencapai 2.5 *quintil lion bytes* atau 2.5 juta *terabytes* (TB), *International Data Corporation* (IDC) memperkirakan bahwa setiap 2 tahun data tersebut dapat mencapai hingga dua kali lipatnya[1], dengan kondisi pada masa sekarang tentunya telah terdapat data dengan jumlah yang sangat besar sehingga berpotensi munculnya permasalahan-permasalahan *big data* apabila tidak dikelola dengan baik[1].

Visi SMAN 2 Binjai adalah "Terwujudnya insan Yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia cerdas berfikir, kreatif, inovatif serta cinta terhadap lingkungan". Misi SMAN 2 Binjai ke-9 adalah "Unggul dalam pemanfaatan sistem teknologi dan informasi". Sesuai dengan visi dan misi ke-9 yang menekankan pada aspek inovasi dan keunggulan sistem teknologi dan informasi, maka pemahaman mengenai *database* merupakan hal yang fundamental untuk diperkenalkan. Setiap sistem teknologi dan informasi yang dikembangkan sudah pasti terintegrasi dengan *database*. Kemampuan mengajarkan *database* oleh guru sekolah masih terbatas sehingga membutuhkan kontribusi dosen selaku pakar teknologi dan informasi untuk dapat bersumbangsih terhadap perwujudan visi misi SMAN 2 Binjai. Tim pengabdian kepada masyarakat dari Universitas Mikroskil hadir untuk membantu mencerdaskan anak bangsa khususnya siswa-siswi SMAN 2 Binjai di kegiatan ini[2]. Dengan demikian untuk mengkomodir permasalahan ini diperlukan sumber daya manusia

yang mampu untuk mengelola dan memanipulasi data-data tersebut. Ini adalah Salah satu cara terbaik untuk mempersiapkan generasi-generasi muda saat ini agar memiliki dasar pemahaman yang baik mengenai *database* sehingga dimasa mendatang mereka dapat andil dalam bidang tersebut. Sementara hal ini bukan hanya relevan dalam konteks akademik, tentunya juga dalam menghadapi dunia luar yang terus berkembang secara pesat. Oleh karena itu upaya untuk memperkenalkan dan melatih siswa-siswi dalam memahami *database* tidak hanya menjadi suatu keharusan, tetapi juga menjadi tanggung jawab moral dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan mereka. Pemahaman database dilengkapi juga dengan pengenalan sistem manajemen *database* yang populer yaitu MySQL, XAMPP, PHP (PHP: Hypertext Preprocessor). Pemilihan MySQL menjadi pertimbangan karena terdapat banyak referensi di internet yang dapat membantu siswa-siswi SMAN 2 Binjai untuk melanjutkan pembelajaran mandiri jika berminat[3]

SMAN 2 BINJAI, sebagai lembaga pendidikan formal yang berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas, tidak hanya fokus pada pemberian pengetahuan akademik semata, tetapi juga berusaha untuk mengembangkan keterampilan praktis yang akan memberikan manfaat kepada siswa-siswi dalam kehidupan sehari-hari mereka[2]. Dalam konteks ini, penelitian pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dalam pengelolaan *database* kepada siswa-siswi, baik dalam meraih sukses akademik maupun dalam memasuki dunia pra pendidikan tinggi dan pekerjaan yang semakin kompetitif dimasa mendatang[4].

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tiga metode yaitu metode ceramah dan pelatihan. sebagai berikut:

1. Persiapan.

Tim Pengabdian melakukan survey di SMA Negeri 2 Binjai, Langkah awal yang dilakukan adalah diskusi ke pihak sekolah untuk mencari tahu apa permasalahan yang dihadapi para siswa dalam penggunaan teknologi informasi yang paling dibutuhkan saat ini. Pengurusan administrasi, izin pengabdian dilakukan dengan cara menghubungi pihak wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan pengabdian dilakukan.

2. Pelaksanaan Pelatihan.

Menyusun materi, Pre test dan Post tes pelatihan tentang Database dan penggunaan Database dalam kehidupan sehari-hari sampai implementasi praktek dalam menggunakan tools di PhPMy admin dan MySql. Kegiatan berikutnya adalah sesi diskusi tanya jawab dengan para siswa dengan pemberian doorprice kepada siswa yang aktif bertanya. Setelah kegiatan diskusi selesai.

3. Evaluasi.

Tahap penilaian apakah tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini tercapai. Evaluasi dilakukan meliputi penyampaian materi, keadaan pada saat berlangsung dan respon siswa pada saat diskusi atau tanya jawab. Evaluasi keberhasilan kegiatan dengan cara memberikan kuisioner tentang pengetahuan dan keterampilan dalam bentuk 10 pada pre test dan pos test.

Program yang dilakukan di SMA Negeri 2 Binjai adalah berupa pelatihan pengenalan Database. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28-29 November 2023. Peserta yang mengikuti pelatihan sebanyak 33 siswa, kelas X (sepuluh).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berjudul Pengenalan Database bagi Pelajar di SMA Negeri 2 Binjai, telah dilaksanakan dengan lancar sesuai dengan perencanaan dari pukul 08.00 sampai 11.30 wib, tanggal 28-29 November 2023. Kegiatan ini melibatkan siswa-siswi dari berbagai tingkat kelas yang memiliki minat dalam bidang teknologi informasi dan pemrograman untuk mendalami bidang *database* kedepannya. Mulai dari Pengenalan Konsep Dasar Database, Siswa diberikan pemahaman mengenai definisi database, manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, serta contoh penerapannya di berbagai bidang, seperti e-commerce, perbankan, dan pendidikan. Selanjutnya siswa diberikan penjelasan mengenai jenis-jenis Database dan Sistem Manajemen Database (DBMS), yang menjelaskan berbagai jenis database, seperti database relasional dan non-relasional, pengenalan beberapa perangkat lunak DBMS, seperti MySQL, PostgreSQL, dan Microsoft Access. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep database. Berikut ringkasannya:

1. **Pre-test:** Rata-rata nilai siswa adalah 45 dari 100, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi.
2. **Post-test:** Rata-rata nilai meningkat menjadi 80 dari 100, yang berarti terdapat peningkatan sebesar 35 poin secara rata-rata.

Selain itu, observasi selama pelatihan menunjukkan:

1. **80% siswa aktif bertanya dan berdiskusi**, terutama pada sesi praktik.
2. **Beberapa siswa mengusulkan ide aplikasi kecil** menggunakan database untuk pengelolaan nilai atau absensi.
3. **Antusiasme tinggi** terlihat dari keterlibatan siswa hingga akhir sesi pelatihan.

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap materi database, meskipun sebelumnya banyak di antara mereka yang belum memiliki pemahaman mendalam tentang konsep ini. Siswa mampu memahami dasar-dasar database dan mengimplementasikan perintah MySQL dasar dengan baik. Kegiatan pelatihan ini disambut baik oleh warga SMA Negeri 2 Binjai, yang agar kegiatan pengabdian masyarakat ini diadakan berkesinambungan sehingga dapat langsung dirasakan manfaatnya bagi para peserta dan diharapkan lulusan SMA Negeri 2 Binjai memahami database yang profesional. Berdasarkan hasil kegiatan ini, tim pengabdian memberikan beberapa rekomendasi sebagai tindak lanjut:

1. **Integrasi Materi Database ke Kurikulum Sekolah:** Disarankan agar sekolah mulai memasukkan materi database dasar sebagai bagian dari mata pelajaran Informatika.
2. **Pelatihan Lanjutan:** Menyelenggarakan pelatihan tingkat menengah, seperti database dengan Python, atau pengembangan aplikasi web sederhana.
3. **Pelibatan Guru TIK:** Perlu adanya pelatihan untuk guru agar dapat melanjutkan dan mengembangkan materi ini secara berkelanjutan.
4. **Kerja Sama Berkelanjutan:** Universitas Mikroskil dapat menjalin MoU dengan SMA Negeri 2 Binjai untuk pengembangan teknologi dan pelatihan digital.



Gambar. Foto Dokumentasi Kegiatan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul "*Pengenalan Database bagi Pelajar di SMA Negeri 2 Binjai*" telah berhasil dilaksanakan dan memberikan manfaat yang signifikan bagi para siswa. Melalui kegiatan ini, siswa mendapatkan pemahaman dasar tentang konsep database, jenis-jenisnya, serta penerapannya dalam berbagai bidang. Selain itu, siswa juga memperoleh keterampilan dasar dalam menggunakan SQL dan mengelola database sederhana menggunakan perangkat lunak MySQL. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki antusiasme tinggi dalam mempelajari database, meskipun terdapat perbedaan tingkat pemahaman di antara mereka. Dengan metode pembelajaran yang interaktif dan praktis, siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Beberapa tantangan yang dihadapi, seperti keterbatasan waktu praktik dan variasi tingkat pemahaman siswa, telah diatasi dengan pendampingan tambahan serta pemberian materi mandiri. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi dalam meningkatkan literasi digital siswa dan membekali mereka dengan keterampilan yang dapat berguna dalam dunia akademik maupun profesional. Diharapkan, pemahaman dasar tentang database ini menjadi landasan bagi siswa untuk mengembangkan kompetensi mereka di bidang teknologi informasi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Hariri, E. M. Fredericks, and K. M. Bowers, "Uncertainty in big data analytics: survey, opportunities, and challenges," *J. Big Data*, vol. 6, no. 1, Dec. 2019, doi: 10.1186/s40537-019-0206-3.
- [2] S. Informasi, F. Sains, D. A. N. Teknologi, and U. B. Dharma, "Budi Gunawan (20140700008)," 2018.

Doi : [https://doi.org/ 10.54209/jumas.v4i02.235](https://doi.org/10.54209/jumas.v4i02.235)

- [3] S. Vivian and H. S. Rismon, “Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books,” Penerbit SPARTA, no. January 2005, pp. 1–122, 2018.
- [4] A. R. Muazam, A. Paramita, and A. Fitriansyah, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen pada Lembaga Bantuan Hukum Januka Berbasis Java,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 4, no. 02, pp. 248–255, 2023, doi: 10.30998/jrami.v4i02.5391.
- [5] <https://smanegeri2binjai.sch.id/>
- [6] <https://bansm.kemdikbud.go.id/home/detailsekolah/C0C734DA-2EF5-E011-AB54-474283B6E0E6>
- [7] <https://www.kompas.com/edu/read/2022/10/08/111038971/intip-7-pekerjaan-bidang-it-paling-menjanjikan-di-masa-depan?page=all>
- [8] <https://www.rumahweb.com/journal/koneksi-database-php-ke-mysql/>