

Pelatihan *Database* bagi Siswa SMA Harapan Kasih Bandung

Hendry Wong¹, Marvin Chandra Wijaya^{2*}, Jimmy Agustian Loekito³,
Donny Stefanus Pelupessy⁴, Adriel Elmer Davidy⁵, Yohanes Noel Bunardy⁶,
Calvin Hendrajaya⁷, Shin Min Cheol⁸, Fyane Angelica Ryadi⁹, Karenina Wong¹⁰

marvin.cw@eng.maranatha.edu^{2*}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Program Studi Sistem Komputer

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Universitas Kristen Maranatha

Received: 09 03 2024. Revised: 12 05 2024. Accepted: 19 06 2024

Abstract : Currently, computer literacy is very necessary to be studied by various parties, including high school students. Information and Communication Technology (ICT) subject matter at high school level has been studied, but usually only basic programming. Currently, lessons about databases using SQL are also required to be studied at the high school level, but due to limited curriculum, resources and time, this material is usually not studied. Therefore, the solution is to provide training outside of school hours. SMA Harapan Kasih Bandung, collaborates with Maranatha Christian University to provide computer training with material about databases. The training method used is face-to-face in a computer laboratory. The face-to-face procedure is by giving an initial test, theoretical explanation, practical explanation, student practice and final test. Face to face is given for two hours for each class. Training results are evaluated in terms of knowledge and skills. The evaluation results of this database training have been satisfactory with an absorption rate of more than 80%.

Keywords : Database, MYSQL, Computer training.

Abstrak : Saat ini literasi di bidang komputer sangat diperlukan untuk dipelajari oleh berbagai pihak termasuk siswa SMA. Materi pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di tingkat SMA sudah dipelajari, tetapi biasanya hanya pada pemrograman dasar saja. Saat ini pelajaran tentang database menggunakan SQL sudah diperlukan juga untuk dipelajari di tingkat SMA, tetapi karena keterbatasan kurikulum, sumber daya dan waktu maka biasanya materi tersebut tidak dipelajari. Oleh karena itu solusi yang ada dengan memberikan pelatihan di luar jam pelajaran Sekolah. SMA Harapan Kasih Bandung, bekerja sama dengan Universitas Kristen Maranatha untuk memberikan pelatihan komputer dengan materi tentang database. Metode pelatihan yang digunakan adalah tatap muka secara langsung di laboratorium komputer. Prosedur tatap muka tersebut adalah dengan pemberian tes awal, penjelasan teoritis, penjelasan praktek, praktek siswa dan tes akhir. Tatap muka diberikan selama dua jam untuk setiap kelasnya. Hasil pelatihan dievaluasi dalam bidang pengetahuan dan bidang keterampilannya. Hasil evaluasi dari pelatihan database ini telah berhasil memuaskan dengan tingkat daya serap lebih dari 80%.

Kata kunci : *Database*, *MYSQL*, Pelatihan komputer.

ANALISIS SITUASI

SMA Harapan Kasih Bandung adalah sebuah sekolah menengah atas di Kota Bandung, Indonesia. Sekolah ini mungkin memiliki fokus pada pengembangan karakter dan pendidikan holistik, serta memberikan pelayanan pendidikan yang berkualitas kepada siswa. Era globalisasi dengan segala konsekuensinya merupakan salah satu pendorong perubahan yang cepat dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, dan jika tidak diantisipasi secara serius maka akan menjadi permasalahan yang sangat serius. Dalam hal ini dunia pendidikan mempunyai tanggung jawab yang besar, khususnya dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang tangguh agar dapat hidup selaras dengan perubahan itu sendiri. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang hasilnya tidak dapat dilihat dan dirasakan dalam sekejap, sehingga sekolah sebagai pemimpin di bidangnya harus mempunyai arah pengembangan jangka panjang dengan tingkat pencapaian yang jelas dan juga sesuai dengan kebutuhan sekolah. permasalahan masyarakat saat ini. SMA Harapan Kasih terletak di kelurahan Mekar Wangi, kecamatan Bojongloa Kidul, Kota Bandung seperti tampak pada gambar 1.



Gambar 1. SMA Harapan Kasih, Kelurahan Mekar Wangi, Bandung

Database adalah kumpulan data yang terstruktur dan terorganisir dengan baik sehingga mudah untuk diakses, dikelola, dan diperbarui. Database biasanya digunakan untuk menyimpan informasi dalam suatu sistem komputer, seperti data pelanggan, inventaris barang, informasi keuangan, dan lainnya. Data dalam database disimpan dalam tabel, yang terdiri dari baris dan kolom, dan setiap kolom memiliki tipe data yang sesuai. Database sangat penting dalam dunia teknologi informasi karena memungkinkan organisasi untuk menyimpan, mengelola, dan menganalisis data mereka dengan efisien, yang pada gilirannya membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan pengembangan aplikasi yang lebih kompleks.

Siswa sekolah terutama siswa SMA sebaiknya belajar tentang *database* karena beberapa alasan yang sangat penting: 1) Relevansi dalam Dunia Digital: Di era di mana teknologi

informasi mendominasi hampir setiap aspek kehidupan kita, pemahaman tentang database menjadi keterampilan yang sangat berharga. Hampir semua aplikasi dan sistem informasi menggunakan database untuk menyimpan dan mengelola data (Suwardiyanto et al., 2024). 2) Peningkatan Peluang Karir: Kemampuan dalam pengelolaan dan pemahaman database dapat membuka banyak peluang karir di bidang teknologi informasi. Profesi seperti *database administrator*, *data analyst*, *data scientist*, dan pengembang perangkat lunak semuanya memerlukan pemahaman yang kuat tentang *database*. 3) Pengelolaan Informasi Pribadi: Belajar *database* juga membantu anak-anak sekolah memahami bagaimana informasi pribadi mereka disimpan dan dikelola oleh perusahaan dan organisasi. Ini memungkinkan mereka untuk lebih bijaksana dalam berbagi informasi pribadi secara *online* dan memahami pentingnya perlindungan data. 4) Kemampuan Analisis: Pemahaman tentang *database* dapat membantu siswa siswi dalam mengembangkan kemampuan analisis data. Dengan kemampuan ini, mereka dapat mengambil keputusan yang didasarkan pada data, memecahkan masalah dengan lebih efektif, dan mengembangkan pemikiran kritis yang lebih baik. 5) Memahami Hubungan Antara Data: Belajar *database* membantu siswa siswi memahami bagaimana data dihubungkan satu sama lain.

Ini memungkinkan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang cara data digunakan dalam berbagai konteks dan bagaimana informasi dapat diekstraksi dari kumpulan data yang besar. Permasalahan yang ada adalah siswa siswi SMA saat ini tidak diajarkan tentang *database* di sekolah dikarenakan kurikulum yang terbatas, fokus pada mata pelajaran umum, keterbatasan sumber daya, kurangnya kesadaran tentang pentingnya keterampilan digital dan kurangnya standar pendidikan yang konsisten. Meskipun demikian, penting bagi para siswa untuk menyadari bahwa pemahaman tentang *database* dan keterampilan terkait IT merupakan aset berharga di dunia kerja modern. Siswa yang tertarik dapat memanfaatkan sumber daya di luar sekolah, seperti kursus *online* atau buku, untuk mempelajari topik ini secara mandiri. Selain itu, ada juga upaya untuk memperluas kurikulum sekolah agar mencakup lebih banyak keterampilan digital dan pemrograman.

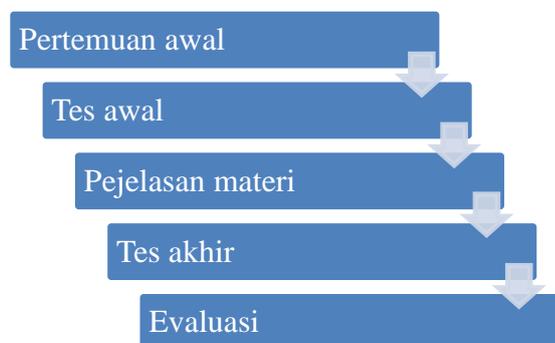
Program Studi Sistem Komputer Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha memiliki kemampuan dan sering memberikan pelatihan dalam rangka pengabdian pada masyarakat (Loekito et al., 2023). Selama ini Program Studi Sistem Komputer Universitas Maranatha sering memberikan pelatihan di bidang komputer (Yapinus et al., 2022). Program Studi Sistem Komputer Universitas Kristen Maranatha mempunyai berbagai jalur pengabdian dalam bentuk pelatihan dan pengajaran di bidang perangkat keras komputer, perangkat lunak komputer dan bidang sistem multimedia (Wijaya et al., 2021).

SOLUSI DAN TARGET

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini merupakan keberlanjutan dari pengajaran pelajaran Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) yang sekarang dikenal dengan nama pelajaran Informatika atau TIK di sekolah Harapan Kasih, secara khusus di tingkat SMA. Dalam pelajaran informatika di tingkat SMA tersebut sebenarnya sudah diajarkan pelajaran dasar tentang pemrograman komputer. Kebutuhan lebih lanjut untuk pelajaran informatika atau TIK di tingkat SMA dalam bidang *database* diberikan solusi dengan memberikan pelatihan di luar pelajaran informatika atau TIK dengan tenaga pengajar dari kampus Universitas Kristen Maranatha, dalam hal ini dilakukan oleh dosen-dosen dan para mahasiswa Program Studi Sistem Komputer. Target dari pengabdian ini adalah para siswa SMA kelas 11 IPA dan kelas 11 IPS. Jumlah pesertanya adalah sebanyak dua belas siswa kelas 11 IPA dan tiga belas siswa kelas 11 IPS. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: 1) Meningkatkan kemampuan para siswa kelas 11 IPA dan kelas 11 IPS SMA Harapan Kasih Bandung dalam bidang *database*. 2) Mengajarkan pemrograman *database* menggunakan *MYSQL* untuk pengelolaan *database* berbasis komputer.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMA Harapan Kasih Kompleks Mekar Wangi Bandung bersama dengan semua dosen dan beberapa mahasiswa program studi Sistem Komputer sebanyak 3 (tiga) kali pertemuan mulai dari tanggal 25 Januari 2024, 1 Februari 2024 dan 15 Februari 2024 untuk kelas 11 IPA dan 11 IPS. Pengabdian pada masyarakat kali ini dilaksanakan dengan memberikan pelatihan (*workshop*) *Database* (Basis Data) oleh Bapak Hendry Wong, S.T., M.Kom seorang dosen prodi Sistem Komputer dan di dampingi oleh semua dosen dan mahasiswa. Bagan alir pelatihan yang diberikan untuk sekolah SMA Harapan Kasih seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram alur pelatihan

Sebelum pertemuan pertama dilaksanakan, pada tanggal 22 Januari 2024 ketua program studi Sistem Komputer Bapak Jimmy Agustian Loekito, S.T., M.T., didampingi oleh Bapak Hendry Wong, S.T., M.Kom dan Bapak Pin Panji Yapinus, S.T., M.T. serta seorang mahasiswi Karenina Wong bertemu dengan Bapak kepala sekolah dan Bapak Wilson guru pelajaran TIK / Informatika di sekolah SMA Harapan kasih yang merupakan lulusan dari prodi Sistem Komputer. Pada saat itu pula diadakan sosialisasi pengenalan program studi Sistem Komputer oleh Bapak Jimmy dan Bapak Pin Panji Yapinus beserta Karenina Wong lulusan SMA Harapan Kasih memberikan testimoni kuliah di Program Studi Sistem Komputer. Dalam pertemuan tersebut dibahas tentang materi pelatihan yang baik untuk pembuatan materi pembelajaran perlu disusun dengan baik (Ruswiansari et al., 2021). Materi atau media pembelajaran harus dapat mengakomodir sistem pengajaran secara daring maupun luring (Dahlia et al., 2021). Sistem pelajaran yang baik seperti penggunaan multimedia dapat mempunyai dampak yang baik terhadap siswa-siswi SMA (Wijaya, 2019a, 2019b).

HASIL DAN LUARAN

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2024 kelas 11 IPS sebanyak 13 siswa dan 26 Januari 2024 kelas 11 IPA sebanyak 12 siswa dengan materi pengenalan basis data dengan DBMS (*Database Management System*) seperti terlihat pada gambar 3. Program yang digunakan adalah *MYSQL* dengan menggunakan *XAMPP* dan *PhpMyAdmin* dengan SQL untuk membuat basis data (DDL). Perintah yang diberikan adalah *create database/table*, *drop database/table*, *alter table*. Semua siswa dapat mengerjakan pelatihan dengan baik selama 90 menit, dengan hasil database sekolah dengan tabel siswa. Materi yang diajarkan dapat dilihat di bawah ini.

- a. Membuat basis data sekolah (DDL)

```
create database sekolah
```

- b. Setelah basis data terbentuk, maka selanjutnya membuat tabel dengan menggunakan sintak yang sama yaitu create (DDL)

```
use sekolah;
```

```
create table siswa (
```

```
kode siswa char (14) not null primary key,
```

```
namasiswa char (60),
```

```
alamat char (150),
```

```
hp char (12))
```

- c. Apabila mau menambahkan kolom dalam table menggunakan alter table add, misal menambahkan kolom kelas dengan tipe data char size 4
use sekolah;
alter table siswa add kelas char (4)
- d. Apabila mau membuang kolom dalam table menggunakan alter table drop , misal membuang kolom kelas
use sekolah;
alter table siswa drop kelas



Gambar 3. Pelatihan pengenalan basis data dengan DBMS

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 1 Febuari 2024 kelas XI IPS sebanyak 13 siswa dan 02 Febuari 2024 kelas XI IPA sebanyak 12 siswa dengan materi pengenalan basis data dengan DBMS (*Database Management System*) seperti terlihat pada gambar 4. Perintah MYSQL yang diajarkan adalah *insert into <table>*, *update <table> where <kolom>*, *delete from <table> where <kolom>*. Semua siswa dapat mengerjakan pelatihan dengan baik selama 60 menit, dengan hasil tabel siswa terisi data yang dibutuhkan. Kemudian diberikan tugas proyek melanjutkan basis data dengan menambah tabel-tabel yang diperlukan dengan berkelompok (3 kelompok). Pertemuan berikutnya akan dilaksanakan presentasi dari masing-masing kelompok, yang dilanjutkan dengan pengenalan VR yang dibawa oleh Bapak Pin Panji Yapinus, S.T., M.T selama 30 menit. Materi *SQL DML* yang diajarkan dapat dilihat dibawah ini:

- a. Setelah tabel selesai, tinggal memasukan data ke dalam tabel. (DML)
use sekolah;
insert into siswa (kodesiswa, namasiswa, alamat, nohp)
values ('22334455', 'Budi', 'Cijaaaaa no 5000', '0854333333');
- b. Apabila ada yang salah dan mau diperbaiki gunakan sintak update dan where (DML)

```
use sekolah;  
update siswa set namasiswa = 'Susi'  
where kodesiswa = '22334455'
```

- c. Apabila ada yang salah dan mau di hapus maka gunakan sintak delete dan where (DML)

```
use sekolah;  
delete from siswa
```

Pertemuan ke tiga dilaksanakan pada tanggal 15 Febuari 2024 kelas XI IPS sebanyak 13 siswa dan 16 Febuari 2024 kelas XI IPA sebanyak 12 siswa. Pada pertemuan ketiga siswa diharuskan melaksanakan presentasi hasil kelompoknya dan diambil nilai untuk digabungkan dengan nilai mata pelajaran komputer. Hasil dari presentasi menunjukkan bahwa siswa siswa kelas 11 IPS dan 11 IPA dapat mengikuti materi dengan baik dengan memaparkan hasil dari tugas yang sudah dikerjakan serta belajar selama 2 kali pertemuan. Evaluasi dari pelatihan *database* ini diberikan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi pengetahuan dan evaluasi keterampilan. Tabel 1 merupakan hasil nilai rata-rata untuk masing-masing kelas 11 IPA dan 11 IPS.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelatihan

Rata-Rata Nilai	Tipe	
	Nilai Pengetahuan	Nilai Keterampilan
Kelas 11 IPA	85,6	80,8
Kelas 11 IPS	83,4	81,9
Rata-Rata Keseluruhan	84,5	81,4

SIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat dalam bentuk pelatihan dalam bidang database untuk siswa siswa SMA Harapan Kasih telah berhasil dilaksanakan. Para siswa telah diberikan pelatihan menggunakan bahasa *MYSQL* yang dilakukan dengan tatap muka langsung. Para siswa diberikan evaluasi pada akhir pelatihan dalam rangka mengukur keberhasilan dari pelatihan ini. Rata-rata nilai yang didapatkan oleh para peserta pelatihan adalah nilai 84,5 untuk nilai pengetahuan dan nilai 81,4 untuk nilai keterampilan.

DAFTAR RUJUKAN

- Dahlia, S., Tricahyono NH, & Adiputra, A. (2021). Peningkatan Kapasitas Guru Geografi Memanfaatkan Media Pembelajaran Online dan Offline di Masa Covid 19. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 651–658.

<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.4527>

- Loekito, J. A., Wijaya, M. C., Tjiharjadi, S., Lehman, A. S., Tanubrata, M., Wong, H., Yapinus, P. P., Chandra, J., Pranata, Y. A., Setiawan, D., & Hutasoit, A. F. (2023). Pelatihan Pembuatan Materi Pengajaran dan Penggunaan Aplikasi Perpustakaan bagi Guru SMP Swadaya Karya Cibuni Desa Indragiri Bandung. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(3), 710–718. <https://doi.org/10.29407/ja.v7i3.19613>
- Ruswiansari, M., Marta, B. S., Sari, D. M., Agata, D., & Yuniarti, H. (2021). Pemanfaatan Perangkat Mengajar Digital Guna Mendukung Blended Learning. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 561–566. <https://doi.org/10.31960/caradde.v4i1.723>
- Suardiyanto, D., Suardinata, I. W., & Subono, S. (2024). Implementasi Sistem Informasi HIPPAM Desa Kaligondo Berbasis Web dan Android. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(1), 138–150. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i1.21386>
- Wijaya, M. C. (2019a). Perancangan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa terhadap Mata Kuliah Fisika. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(1), 28–36. <https://doi.org/10.31539/spej.v3i1.928>
- Wijaya, M. C. (2019b). The Impact of Using Multimedia Interactive Based for Learning Media on Teacher and Student Communication in Bandung. *Journal Pekommas*, 4(1), 53. <https://doi.org/10.30818/jpkm.2019.2040106>
- Wijaya, M. C., Maksom, Z., & Abdullah, M. H. L. (2021). A Brief of Review : Multimedia Authoring Tool Attributes. *Ingénierie des Systèmes d'Information*, 26(1), 1–11. <https://doi.org/10.18280/isi.260101>
- Yapinus, P. P., Wong, H., Lehman, A. S., Tanubrata, M., Chandra, J., Loekito, J. A., Tjiharjadi, S., Wijaya, M. C., Bayu P., E. F. S. B. P., Parera, R. Z. A., Wibawa, O. V. Y., Rusli, C., Cahyadi, T., Armandi, D. Z., & Sinukaban, C. J. (2022). Pengenalan Komputer Disertai Pelatihan Mengetik bagi Anak Remaja Pusat Pengembangan Anak 434 Gloria Genyem Kelurahan Tabri Provinsi Papua. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(2), 393–401. <https://doi.org/10.29407/ja.v6i2.16952>