



PENGEMBANGAN WEBSITE PEMBELAJARAN BAHASA ISYARAT UNTUK SEKOLAH LUAR BIASA DI JAKARTA

Teny Handhayani¹, Faradila Herfiyana², Wasino³ dan Jeanny Pragantha⁴

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: tenyh@fti.untar.ac.id

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: faradila.825200086@stu.untar.ac.id

³Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: wasino@fti.untar.ac.id

⁴Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tarumanagara Jakarta

Email: jeannyp@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

The Indonesian Sign Language System or in Bahasa Indonesia is named Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) is one of the media used for communication by deaf people in Indonesia. The components include the hand or part of the hand used to form the sign (performer). SIBI is used by several deaf educational institutions in Indonesia. It is a community service project that collaborates with one of the special schools in Jakarta. The partner's problem is not yet implementing the information technology to support teaching and learning activities, and to distribute online learning materials. The PKM team offers solutions to utilize a website to distribute online learning materials. This project is developing a SIBI-based sign language learning website. This project is carried out using the discussion method. The team contains some lecturers and a college student to develop a website and a partner participate as a website tester. Website developed using PHP and MySQL. The website developed provides the main features, namely account registration, login, logout, learning materials and quizzes. The results of website testing carried out by partners revealed that the sign language learning website complies with specifications and makes it easy to deliver learning materials and quizzes online.

Keywords: MySQL, PHP, SIBI, sign language, websites.

ABSTRAK

Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan salah satu media yang digunakan untuk komunikasi penyandang disabilitas tunarungu di Indonesia. Komponen penentu makna meliputi tangan atau bagian tangan yang digunakan untuk membentuk isyarat (penampil). SIBI digunakan oleh beberapa lembaga pendidikan tunarungu di Indonesia. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bekerja sama dengan salah satu sekolah luar biasa di Jakarta. Permasalahan mitra yaitu belum menerapkan teknologi informasi untuk menunjang kegiatan belajar mengajar dan penyebaran bahan ajar secara online. Tim PKM menawarkan solusi untuk memanfaatkan teknologi website untuk penyebaran bahan ajar secara online. PKM ini melakukan pengembangan website pembelajaran bahasa isyarat berbasis SIBI. PKM dilakukan dengan metode diskusi. Tim PKM bertindak sebagai pengembang website dan mitra bertindak sebagai penguji website. Website dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL. Website yang dikembangkan menyediakan fitur utama yaitu daftar akun, login, logout, materi pembelajaran dan kuis. Hasil pengujian website yang dilakukan oleh mitra mengungkapkan bahwa website pembelajaran bahasa isyarat sesuai dengan spesifikasi dan memudahkan penyampaian materi pembelajaran dan kuis secara online.

Kata kunci: bahasa isyarat, MySQL, PHP, SIBI, website.

1. PENDAHULUAN

Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan perangkat yang digunakan untuk komunikasi penyandang disabilitas tunarungu di Indonesia. SIBI berupa seperangkat isyarat jari, tangan, dan berbagai gerak yang sistematis untuk melambangkan kosa kata Bahasa Indonesia [1]. Dua jenis komponen dalam bahasa isyarat yaitu komponen penentu makna dan komponen penunjang. Komponen penentu makna meliputi tangan atau bagian tangan yang digunakan untuk membentuk isyarat (penampil), kedudukan tangan atau kedua tangan terhadap pengisyarat pada waktu berisyarat (posisi), bagian badan yang menjadi tempat awal isyarat dibentuk atau arah akhir isyarat (tempat), gerak penampil ketika isyarat dibuat (arah), dan jumlah gerak yang dilakukan pada waktu isyarat dibentuk (frekuensi). Komponen penunjang terdiri atas mimik muka, gerak tubuh, kecepatan gerak, dan kelenturan gerak. BISINDO (Berkenalan Dengan

Sistem Isyarat Indonesia) merupakan salah satu Bahasa isyarat yang digunakan oleh tunarungu di Indonesia. Abjad dalam BISINDO menggunakan dua tangan untuk menghasilkan kode abjad dari A sampai Z [2]. BISINDO dan SIBI digunakan pada beberapa lembaga pendidikan tunarungu di Indonesia [3] [4].

Internet adalah jaringan global yang terdiri dari sekumpulan komputer dan berbagai perangkat elektronik. Internet mengizinkan manusia mengakses banyak informasi dan melakukan komunikasi dengan banyak pihak. Internet menyimpan berbagai macam sumber daya dan layanan informasi, misalnya dokumen hypertext yang saling terkait dan aplikasi World Wide Web (WWW), surat elektronik (email), telepon, dan berbagai file. Website (situs web) adalah kumpulan halaman web dan konten terkait yang diidentifikasi dengan nama domain umum dan dipublikasikan di setidaknya satu server web. Hyperlink antar halaman web memandu navigasi situs yang umumnya dimulai dengan halaman beranda. Pengembangan website biasanya memiliki tujuan khusus, misalnya sebagai media pembelajaran di bidang pendidikan [5] [6] [9] [8], media promosi dan penyebaran informasi [9] [10] [11], dan ecommerce [12] [13] [14] [15].

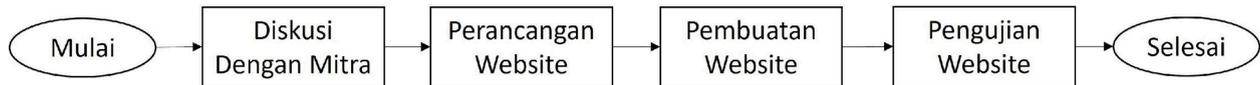
2. METODE PELAKSANAAN PKM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bekerjasama dengan salah satu Sekolah Luar Biasa Negeri di wilayah Jakarta. Kegiatan PKM dilaksanakan menggunakan metode diskusi. Permasalahan yang dihadapi mitra yaitu mitra belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi informasi untuk menunjang dan mempermudah kegiatan belajar mengajar serta penyebaran bahan ajar secara online. Tim PKM terdiri atas dosen dan mahasiswa. Tim PKM menawarkan solusi untuk mengembangkan website pembelajaran bahasa isyarat untuk mitra. Tim PKM bertindak sebagai pengembang website. Mitra berperan sebagai peserta PKM dan berpartisipasi aktif dalam diskusi perencanaan pengembangan website. Mitra memberikan masukan mengenai fitur-fitur yang harus tersedia di dalam website yang dikembangkan.

Secara umum tahapan kegiatan PKM meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tim membutuhkan waktu selama satu bulan untuk melakukan persiapan kegiatan PKM. Pada tahap persiapan, tim melakukan pembagian kerja yang proporsional ke seluruh anggota. Tim juga melakukan sosialisasi tentang manfaat teknologi informasi untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di tempat mitra. Tahap pelaksanaan diawali dengan tim berkomunikasi dengan mitra untuk menyusun spesifikasi kebutuhan aplikasi. Setelah ada kesepakatan fitur - fitur yang akan disediakan oleh aplikasi, tim programmer mulai bekerja untuk mengembangkan website. Tahap pelaksanaan memakan waktu sekitar 4 bulan. Tahap evaluasi dilakukan selama satu bulan. Tim menyampaikan aplikasi website yang sudah jadi ke mitra. Mitra melakukan pengujian website dan memeriksa kelengkapan fungsional website. Pada tahap ini, mitra dan tim bersama - sama melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan. Kegiatan PKM berjalan dalam waktu 6 bulan yaitu Agustus 2023 – Januari 2024. Diskusi dilakukan di tempat mitra dan pengembangan website dilaksanakan di Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara. Alur kerja PKM ditampilkan pada Gambar 1. Alur kerja PKM terdiri atas kegiatan diskusi dengan mitra, membuat rancangan website, pembuatan website, dan pengujian website

Gambar 1

Alur kerja PKM.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

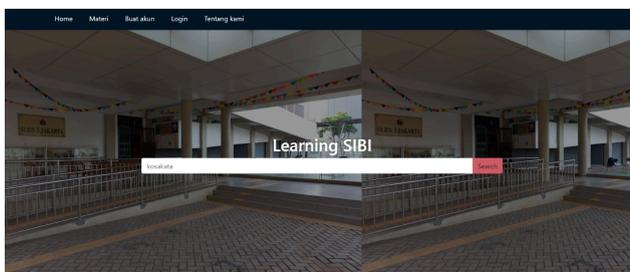
Tim PKM mahasiswa berkunjung ke tempat mitra dan menyampaikan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini dilanjutkan dengan diskusi dengan mitra. Hasil dari diskusi tahap pertama yaitu mempelajari kondisi mitra dan merumuskan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Tim PKM mahasiswa kemudian melaporkan kondisi lapangan kepada Tim PKM dosen. Tim PKM dosen dan mahasiswa berdiskusi tentang aplikasi yang cocok untuk membantu menyelesaikan permasalahan mitra. Pada pertemuan selanjutnya, Tim PKM mahasiswa dan mitra berdiskusi mengenai teknologi informasi yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar oleh mitra. Tim PKM menawarkan untuk mengembangkan website pembelajaran bahasa isyarat untuk mitra. Tahap berikutnya, Tim PKM melakukan perancangan website. Tim PKM dosen bertindak sebagai koordinator, penanggung jawab, dan pengarah kegiatan PKM. Tim PKM mahasiswa berpartisipasi sebagai pengebang aplikasi. Tim PKM melakukan perancangan basis data, perancangan fitur-fitur yang akan disediakan oleh website, dan perancangan antar muka website. Bahasa isyarat yang digunakan untuk membuat konten pada website ini yaitu SIBI.

Tim PKM menyampaikan rancangan website kepada mitra dan mitra melakukan evaluasi spesifikasi kebutuhan aplikasi. Mitra memberikan masukan kepada Tim PKM tentang website yang akan dikembangkan. Mitra membantu menyediakan materi yang akan digunakan untuk membuat konten pada website. Tim PKM juga membuat video pembelajaran Bahasa Isyarat SIBI sebagai bagian dari pengembangan konten yang ditampilkan di dalam website.

Tim PKM mengembangkan website pembelajaran Bahasa Isyarat. Website dikembangkan menggunakan PHP dan DBMS MySQL. PHP adalah bahasa skrip untuk pengembangan web. Website menyediakan beberapa fitur yaitu utama Daftar Akun, Login, Logout, Materi Pembelajaran dan Kuis. Halaman utama website ditampilkan pada Gambar 2. Gambar 3 menampilkan halaman Daftar Akun dan Login. Website ini dikembangkan untuk civitas akademik yang terkait dengan mitra. Website dikembangkan untuk sisi pengunjung dan admin. Pengunjung dapat mengakses fitur umum Daftar Akun, Login, Materi, dan Kuis. Admin memiliki hak akses yang lebih tinggi, yaitu manajemen website.

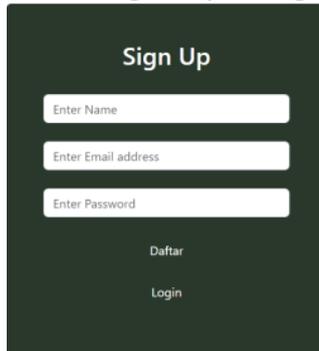
Gambar 2.

Halaman utama website.



Mari Belajar Bahasa Isyarat SIBI

Gambar 3.
Halaman pendaftaran pengguna.

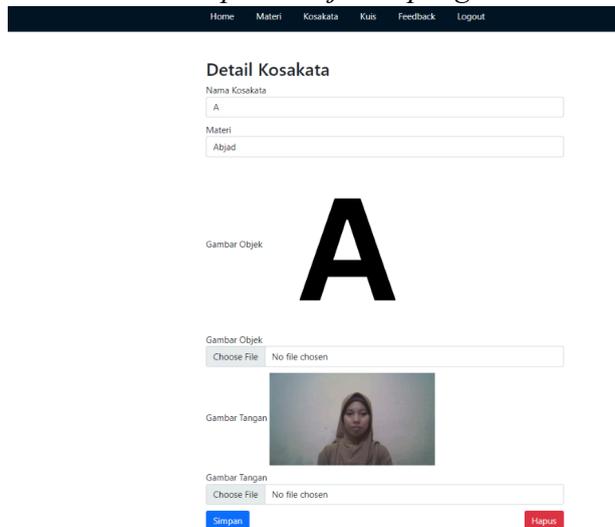


Gambar 4.
Fitur materi dan kuis.



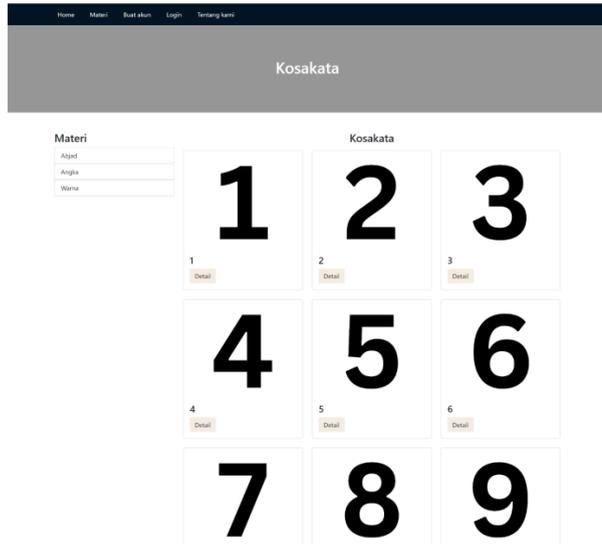
Gambar 4 menampilkan fitur materi dan kuis. Fitur materi meliputi video dan penjelasan mengenai abjad, angka, dan warna. Gambar 5 menampilkan contoh halaman materi pembelajaran pengenalan huruf. Materi pengenalan angka ditampilkan pada Gambar 6 dan pengenalan warna ditampilkan pada Gambar 7.

Gambar 5.
Halaman materi pembelajaran pengenalan huruf.





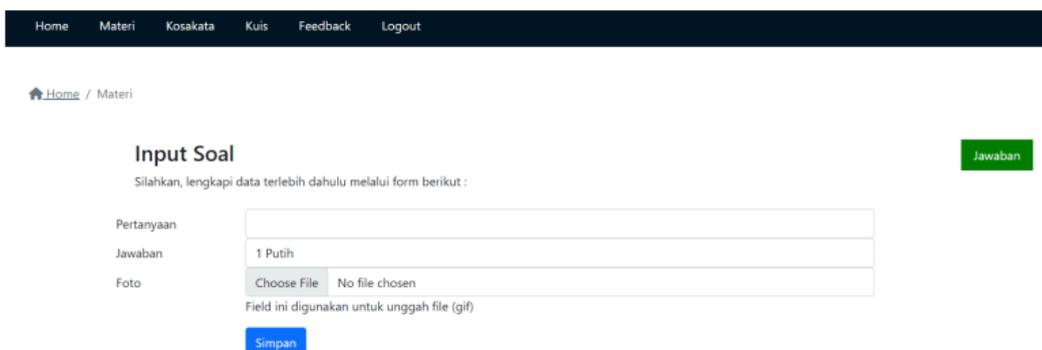
Gambar 6.
Halaman materi pembelajaran pengenalan angka.



Gambar 7.
Halaman materi pembelajaran pengenalan warna.

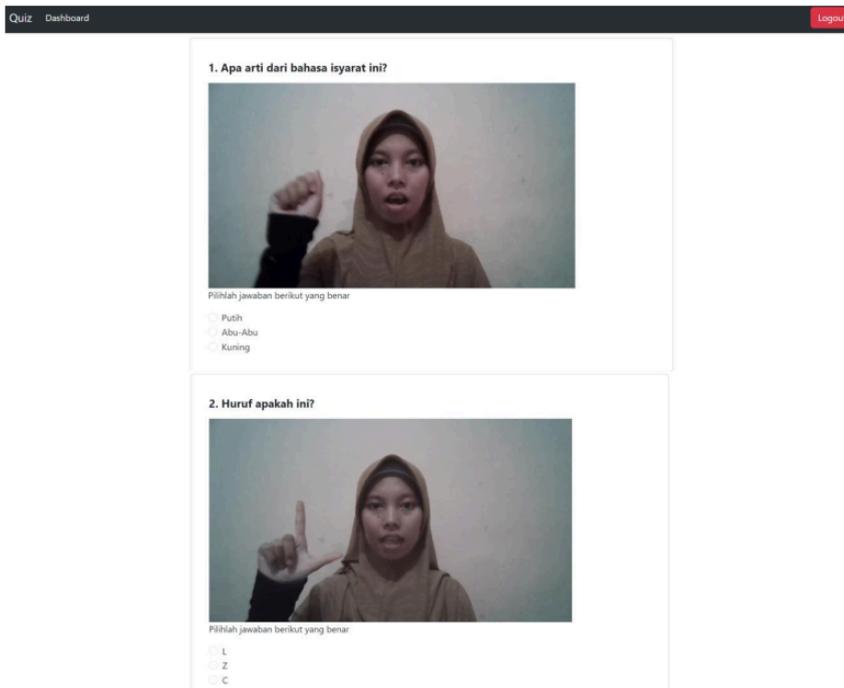


Gambar 8.
Halaman manajemen soal kuis



Gambar 8 menampilkan halaman untuk mengatur soal yang akan ditampilkan pada menu kuis. Halaman pengaturan kuis juga disertai fasilitas untuk menyimpan jawaban. Pengguna yang dapat mengakses halaman ini adalah Admin. Gambar 9 menampilkan kuis yang dapat diakses oleh siswa. Hasil penilaian kuis dapat langsung ditampilkan kepada pengguna seperti pada Gambar 10.

Gambar 9.
Halaman kuis.



Gambar 10.
Hasil penilaian kuis.



Pengujian website dilakukan untuk memeriksa kualitas, fungsionalitas, dan kinerja produk website sebelum diluncurkan. Pengujian dilakukan dalam 2 tahap yaitu pengujian yang dilakukan oleh pengembang dan pengujian yang dilakukan oleh mitra. Tim PKM dosen bertindak sebagai penguji website. Pengujian tahap pertama dilakukan untuk menemukan kesalahan dan memeriksa fungsionalitas fitur-fitur yang disediakan oleh website. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing. Black box testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari website yang dikembangkan tanpa mengetahui bentuk kode programnya. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa website telah sesuai dengan spesifikasi. Setelah pengujian Tahap 1, Tim PKM melakukan perbaikan. Pengujian Tahap 2 dilakukan oleh mitra. Pengujian Tahap II meliputi pengujian fitur-fitur yang disediakan dan pemeriksaan kesesuaian dan kualitas video. Gambar 11 menampilkan pengujian website yang dilakukan oleh mitra. Website yang dikembangkan kemudian diserahkan kepada mitra.

Gambar 11.

Pengujian website oleh mitra.



Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh mitra, website pembelajaran bahasa isyarat sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh mitra sebagai pengguna website. Website tersebut memberikan kemudahan akses bagi siswa untuk mempelajari bahasa isyarat yang dilengkapi dengan video. Website juga memberikan kemudahan bagi guru untuk memberikan kuis dan penilaian hasil kuis. Kelebihan website yang dikembangkan yaitu adanya video yang memandu pembelajaran secara visual. Kekurangan website tersebut terletak pada desain yang sangat sederhana dan kurangnya konten yang ditampilkan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini yaitu pengembangan website bahasa isyarat memberikan kemudahan bagi mitra untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran secara *online*. Website yang dikembangkan memudahkan siswa untuk mempelajari bahasa isyarat karena dilengkapi dengan video. Website juga memudahkan guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran melalui menu kuis.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Tim PKM mengucapkan terimakasih kepada mitra dan pihak-pihak yang berpartisipasi pada kegiatan ini.

REFERENSI

- A. S. Nugraheni, A. P. Husain and H. Unayah, "Optimalisasi Penggunaan Bahasa Isyarat Dengan Sibi Dan Bisindo Pada Mahasiswa Difabel Tunarungu Di Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga," *HOLISTIKA Jurnal Ilmiah PGSD*, vol. 5, no. 1, pp. 28-33, 2021.
- B. R. Prabowo, I. Arwani and B. S. Prakoso, "Pengembangan Website Toko Online Baju Bekas (Studi Kasus : Toko Gudang Jumat)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 12, pp. 5413-5420, 2021.
- D. A. I. Prakoso, B. T. Hanggara and D. Pramono, "Pengembangan Website E-Commerce memanfaatkan Metode Pembayaran Split Payment menggunakan API Payment Gateway (Studi Kasus: Media Ar-Raihan)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 7, pp. 3062-3069, 2022.
- D. A. Saraswati, V. D. Towidjojo and H. Hasanuddin, "Bahasa Isyarat Indonesia," *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, vol. 4, no. 1, pp. 8-14, 2022.

- D. Trisnawarman, T. Sutrisno and V. Christanti, "Pembangunan Website Kelurahan Kota Bambu Utara Jakarta," *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 192 - 198, 2021.
- Lembaga Penelitian dan Pengembangan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia, "Sistem Isyarat Bahasa Indonesia," 21 November 2023. [Online]. Available: <https://pmpk.kemdikbud.go.id/sibi/profil>.
- I. D. Hastuti and A. Ghoni, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Materi Tata Surya," *Primary Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*; vol. 1, no. 1, pp. 29-34, 2022.
- I. D. Zega, D. Ziliwu and N. K. Lase, "Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Materi Keanekaragaman Hayati," *EDUCATIVO Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 2, pp. 1-10, 2022.
- M. D. Lauro, C. Natalie and H. Edison, "Pembuatan Aplikasi Website Corporate Profile dan Pengajuan Waralaba Pada UMKM Roti Tete," *Jurnal Serina Abdimas*, vol. 2, no. 1, pp. 13-18, 2024.
- R. Andrian, A. S. Putri, F. Wiryandhani and N. I. N. Rizaldi, "Pengembangan Website E-Commerce Khusus Untuk Penyedia Jasa Penjualan Hampers Dengan Metode Design Thinking," *Journal of Information Technology and Vocational Education*, vol. 1, no. 1, pp. 43-48, 2019.
- R. Rudi, H. Hanes, D. Arisandy, K. Kevin and J. Leonarco, "Pengembangan Website Penjualan pada Toko Bangunan," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 2, pp. 980 - 990, 2023.
- S. M. Ulfah and S. Ubaidah, "Penerapan Bahasa Isyarat dalam Pembelajaran bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tuna Rungu," *Journal of Disability Studies and Research*, vol. 2, no. 1, pp. 29-43, 2023.
- T. A. Prabowo, R. I. Rokhmawati and H. M. Az-Zahra, "Pengembangan Media Pembelajaran berbasis WEB pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X SMK Negeri 5 Malang," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. VI, no. 11, pp. 5261-5272, 2022.
- T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi and R. Aryani, "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan PHP dan MySQL," *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, vol. 3, no. 1, p. JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 2020.
- Y. Firmansyah, S. Sudarman, M. N. Partha and V. P. Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Site Pada Mata Pelajaran Ekonomi," *Jurnal Prospek : Pendidikan Ilmu Sosial dan Ekonomi*, vol. 5, no. 1, pp. 11-20, 2023.