

## **PENGEMBANGAN WEBSITE SIGNESA UNTUK MENINGKATKAN AKSES INFORMASI LAYANAN KAMPUS BAGI MAHASISWA DISABILITAS RUNGU**

**Moch. Fadillah Akbar**

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[mochammad.22040@mhs.unesa.ac.id](mailto:mochammad.22040@mhs.unesa.ac.id)

**Khofidotur Rofiah**

Pendidikan Luar Biasa  
Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[khofidoturrofia@unesa.ac.id](mailto:khofidoturrofia@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Mahasiswa disabilitas rungu masih menghadapi hambatan dalam mengakses informasi layanan kampus karena sebagian besar informasi akademik disampaikan dalam bentuk teks panjang dan audio. Penelitian ini bertujuan mengembangkan website Signesa sebagai media akses informasi layanan kampus yang valid, praktis, dan efektif bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri atas 10 mahasiswa disabilitas rungu dan 5 tutor bahasa isyarat. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan tes keterpahaman layanan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website Signesa mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa Disabilitas Rungu terhadap layanan akademik kampus melalui integrasi video BISINDO dan teks pendukung. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor 100% dan validasi ahli media sebesar 93,75% dengan kategori sangat layak. Tingkat kepraktisan mencapai 96,76% dan keefektifan sebesar 94,16%. Website Signesa dinyatakan layak digunakan sebagai media aksesibilitas informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu.

**Kata Kunci:** website, aksesibilitas, disabilitas

### **Abstract**

Deaf students still experience barriers in accessing campus information services because most academic information is presented in long text and audio formats. This study aimed to develop the Signesa website as a valid, practical, and effective campus information accessibility medium for deaf students at Universitas Negeri Surabaya. The study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. Participants included 10 deaf students and 5 sign language tutors. Data were collected through interviews, questionnaires, and comprehension tests. Data analysis used qualitative and quantitative descriptive techniques. The findings showed that the Signesa website improved deaf students' understanding of academic services through the integration of Indonesian Sign Language (BISINDO) videos and supporting text. Material validation reached 100% and media validation reached 93.75%, indicating excellent validity. Practicality reached 96.76% and effectiveness reached 94.16%. Therefore, the Signesa website is considered feasible as an accessible campus information service medium for deaf students.

**Keywords:** website, daccessibility, disability

Universitas Negeri Surabaya

## PENDAHULUAN

Transformasi digital telah membawa perubahan yang sangat besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan tinggi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong perguruan tinggi untuk mengintegrasikan berbagai layanan akademik dan administrasi ke dalam sistem berbasis digital guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan kepada mahasiswa. Berbagai layanan seperti registrasi mahasiswa, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), akses Kartu Hasil Studi (KHS), perpustakaan digital, sistem pembelajaran daring, hingga layanan kemahasiswaan kini sebagian besar telah dialihkan ke dalam bentuk platform digital yang dapat diakses melalui website maupun aplikasi berbasis internet. Transformasi ini memberikan berbagai kemudahan bagi sivitas akademika karena informasi dapat diakses secara cepat, fleksibel, dan tanpa batasan ruang maupun waktu.

Meskipun demikian, perkembangan teknologi digital tidak selalu memberikan manfaat yang setara bagi seluruh kelompok masyarakat. Kelompok penyandang disabilitas, khususnya mahasiswa disabilitas rungu, masih menghadapi berbagai hambatan dalam mengakses layanan digital di perguruan tinggi. Sebagian besar website dan sistem informasi kampus masih dirancang dengan orientasi pada pengguna umum, sehingga belum sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa dengan keterbatasan sensorik dan komunikasi. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya kesenjangan akses informasi yang berdampak pada keterlibatan, partisipasi, dan keberhasilan akademik mahasiswa disabilitas rungu.

Pendidikan merupakan hak dasar setiap warga negara tanpa terkecuali, termasuk bagi penyandang disabilitas. Hal tersebut ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas yang menyatakan bahwa penyandang disabilitas memiliki hak untuk memperoleh pendidikan yang bermutu pada semua satuan, jalur, jenis, dan jenjang pendidikan secara inklusif dan khusus. Selain itu, Pasal 31 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 juga menegaskan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Dengan demikian, penyelenggara pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab untuk menyediakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan aksesibel bagi seluruh mahasiswa tanpa adanya diskriminasi.

Dalam konteks global, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) menegaskan bahwa pendidikan inklusif merupakan pendekatan yang bertujuan menghilangkan segala bentuk hambatan dalam proses pembelajaran sehingga seluruh peserta didik dapat berpartisipasi secara penuh dalam pendidikan. Konsep pendidikan inklusif tidak hanya menekankan pada penerimaan mahasiswa penyandang disabilitas di perguruan tinggi, tetapi juga memastikan bahwa seluruh sistem, kebijakan, sarana, dan layanan pendidikan dapat diakses secara setara oleh semua

individu.

Mahasiswa disabilitas rungu merupakan kelompok mahasiswa yang mengalami hambatan pada fungsi pendengaran, baik sebagian maupun seluruhnya, sehingga memengaruhi kemampuan dalam menerima informasi yang disampaikan melalui media verbal dan audio. Sebagian besar mahasiswa rungu mengandalkan informasi visual, teks sederhana, serta bahasa isyarat sebagai media utama dalam berkomunikasi dan memahami informasi. Oleh karena itu, penyediaan layanan pendidikan yang tidak mempertimbangkan karakteristik komunikasi mahasiswa rungu dapat menyebabkan kesenjangan informasi dan menghambat proses belajar serta partisipasi mereka dalam kehidupan kampus.

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 430 juta orang di dunia mengalami gangguan pendengaran yang memerlukan layanan rehabilitasi dan dukungan aksesibilitas. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai lebih dari 700 juta orang pada tahun 2050. Peningkatan jumlah penyandang gangguan pendengaran ini menunjukkan pentingnya pengembangan sistem dan layanan publik yang mampu mengakomodasi kebutuhan komunikasi dan akses informasi bagi kelompok tersebut, termasuk di lingkungan pendidikan tinggi.

Di Indonesia, kesadaran mengenai pentingnya pendidikan inklusif di perguruan tinggi terus mengalami perkembangan. Berbagai universitas mulai membuka akses yang lebih luas bagi mahasiswa penyandang disabilitas melalui kebijakan penerimaan mahasiswa difabel, penyediaan unit layanan disabilitas, serta pengembangan sarana dan prasarana yang lebih aksesibel. Namun demikian, implementasi pendidikan inklusif di perguruan tinggi masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam aspek aksesibilitas digital. Banyak layanan kampus yang masih berbasis teks kompleks, audio, maupun prosedur administrasi yang sulit dipahami oleh mahasiswa disabilitas rungu.

Keterbatasan akses informasi merupakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi mahasiswa disabilitas rungu di perguruan tinggi. Informasi mengenai jadwal perkuliahan, prosedur pengisian KRS, penggunaan sistem Single Sign-On (SSO), layanan perpustakaan, pengajuan beasiswa, hingga informasi akademik lainnya sering kali disampaikan dalam bentuk tulisan formal dan video tanpa penerjemah bahasa isyarat. Akibatnya, mahasiswa rungu mengalami kesulitan dalam memahami informasi tersebut dan sering kali bergantung pada bantuan teman, relawan, maupun juru bahasa isyarat.

Ketergantungan terhadap pihak lain dalam memperoleh informasi akademik menunjukkan bahwa aksesibilitas layanan pendidikan di perguruan tinggi masih belum sepenuhnya terwujud. Kondisi tersebut tidak hanya berdampak pada keterlambatan memperoleh informasi, tetapi juga dapat memengaruhi rasa percaya diri, kemandirian, dan partisipasi mahasiswa disabilitas rungu dalam berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik. Oleh karena itu, diperlukan upaya nyata untuk

menghadirkan layanan digital yang benar-benar ramah dan mudah diakses oleh mahasiswa disabilitas rungu.

Perkembangan teknologi informasi sebenarnya membuka peluang besar untuk menciptakan sistem layanan pendidikan yang lebih inklusif. Berbagai inovasi teknologi seperti speech-to-text, closed caption, subtitle otomatis, video bahasa isyarat, avatar digital, serta aplikasi penerjemah bahasa isyarat telah banyak dikembangkan untuk mendukung aksesibilitas bagi penyandang disabilitas rungu. Teknologi tersebut memungkinkan informasi disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sesuai dengan karakteristik komunikasi pengguna.

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam pengembangan layanan digital yang aksesibel adalah penerapan prinsip Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Pedoman yang dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) tersebut memberikan standar internasional dalam merancang website yang dapat digunakan oleh seluruh pengguna, termasuk penyandang disabilitas. Prinsip utama WCAG meliputi perceivable, operable, understandable, dan robust. Keempat prinsip tersebut menekankan bahwa informasi harus dapat dipersepsikan, dioperasikan, dipahami, dan kompatibel dengan berbagai perangkat maupun teknologi bantu.

Selain WCAG, konsep Universal Design for Learning (UDL) juga menjadi landasan penting dalam pengembangan layanan digital yang inklusif. UDL menekankan pentingnya penyediaan berbagai cara dalam menyajikan informasi, memberikan kesempatan berpartisipasi, serta menyediakan berbagai bentuk ekspresi bagi pengguna. Dalam konteks mahasiswa disabilitas rungu, penerapan UDL dapat diwujudkan melalui penyajian informasi dalam bentuk video bahasa isyarat, teks sederhana, gambar, dan visualisasi interaktif yang memudahkan pemahaman informasi.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan video bahasa isyarat dalam media digital mampu meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pembelajaran bagi mahasiswa disabilitas rungu. Penggunaan video bahasa isyarat terbukti membantu mahasiswa memahami informasi secara lebih cepat, meningkatkan motivasi belajar, serta mengurangi ketergantungan terhadap penerjemah. Selain itu, integrasi bahasa isyarat dalam layanan digital juga merupakan bentuk penghormatan terhadap identitas linguistik dan budaya komunitas Tuli.

Dalam konteks perguruan tinggi, berbagai universitas di dunia telah mengembangkan layanan digital yang inklusif bagi mahasiswa disabilitas rungu. Rochester Institute of Technology melalui National Technical Institute for the Deaf (NTID), misalnya, telah mengintegrasikan real-time captioning dan layanan penerjemah jarak jauh ke dalam sistem pembelajaran digital. University of Manchester mengembangkan platform pembelajaran dengan fitur auto-caption dan analisis tingkat

aksesibilitas konten. National University of Singapore juga menyediakan layanan perpustakaan digital yang dilengkapi dengan video panduan berbahasa isyarat dan navigasi visual. Berbagai praktik tersebut menunjukkan bahwa pengembangan layanan digital yang inklusif merupakan kebutuhan yang mendesak dalam mewujudkan pendidikan tinggi yang berkeadilan.

Universitas Negeri Surabaya (UNESA) merupakan salah satu perguruan tinggi di Indonesia yang memiliki komitmen kuat dalam pengembangan pendidikan inklusif. Sebagai kampus yang dikenal ramah terhadap penyandang disabilitas, UNESA terus berupaya menyediakan berbagai layanan yang mendukung partisipasi mahasiswa berkebutuhan khusus dalam kehidupan akademik. Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa layanan informasi kampus yang tersedia saat ini masih didominasi oleh penyajian informasi berbasis teks dan belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan komunikasi mahasiswa disabilitas rungu.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi dalam penyediaan layanan informasi kampus yang lebih aksesibel dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa disabilitas rungu. Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan adalah website Signesa berbasis video bahasa isyarat. Website ini dirancang sebagai media penyedia informasi layanan akademik utama yang disajikan dalam format visual-interaktif melalui video bahasa isyarat, teks sederhana, serta navigasi yang ramah pengguna.

Pengembangan website Signesa memiliki beberapa keunggulan dibandingkan layanan informasi kampus yang telah ada. Pertama, website menyediakan informasi dalam bentuk video bahasa isyarat yang lebih mudah dipahami oleh mahasiswa rungu. Kedua, website dirancang dengan antarmuka yang sederhana, ikon berukuran besar, dan kontras warna yang tinggi sehingga memudahkan navigasi pengguna. Ketiga, website dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik komputer maupun telepon pintar, sehingga memberikan fleksibilitas dalam memperoleh informasi kapan pun dan di mana pun.

Keberadaan website Signesa diharapkan tidak hanya memberikan kemudahan akses informasi, tetapi juga meningkatkan kemandirian mahasiswa disabilitas rungu dalam menjalani kehidupan akademik. Dengan tersedianya layanan informasi yang sesuai dengan kebutuhan komunikasi mereka, mahasiswa rungu dapat lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan perkuliahan, pengambilan keputusan akademik, serta berbagai aktivitas kemahasiswaan lainnya.

Selain memberikan manfaat bagi mahasiswa disabilitas rungu, pengembangan website Signesa juga memiliki implikasi yang lebih luas bagi institusi pendidikan tinggi. Kehadiran layanan digital yang inklusif dapat memperkuat citra universitas sebagai kampus ramah disabilitas, meningkatkan kualitas layanan pendidikan, serta mendukung implementasi kebijakan pendidikan inklusif di Indonesia. Lebih jauh lagi, pengembangan website ini sejalan dengan tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan keempat mengenai pendidikan

berkualitas dan tujuan kesepuluh mengenai pengurangan kesenjangan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pengembangan website Signesa berbasis video bahasa isyarat merupakan langkah strategis dalam menjawab kebutuhan akses informasi bagi mahasiswa disabilitas rungu di perguruan tinggi. Inovasi ini diharapkan mampu menjadi model pengembangan layanan digital inklusif yang dapat diadopsi oleh berbagai institusi pendidikan tinggi di Indonesia guna mewujudkan sistem pendidikan yang adil, setara, dan dapat diakses oleh seluruh mahasiswa tanpa terkecuali.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji tingkat kelayakan dan efektivitas produk yang dikembangkan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah website Signesa, yaitu website berbasis video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang dikembangkan untuk meningkatkan akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya (UNESA).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) yang dikemukakan oleh Robert Maribe Branch (2009). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, terstruktur, dan fleksibel dalam proses pengembangan produk pendidikan maupun media berbasis teknologi. Selain itu, model ini memungkinkan peneliti melakukan evaluasi pada setiap tahapan sehingga produk yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan memenuhi aspek validitas, kepraktisan, serta keefektifan.

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap analysis (analisis). Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan pengguna, serta menentukan materi yang akan dikembangkan dalam website Signesa. Kegiatan analisis dilakukan melalui wawancara kepada sepuluh mahasiswa disabilitas rungu aktif Universitas Negeri Surabaya yang berasal dari berbagai program studi dan angkatan, yaitu angkatan 2022 hingga 2025. Wawancara dilakukan secara langsung dengan menggunakan komunikasi yang disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa disabilitas rungu sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi dan kebutuhan pengguna secara lebih akurat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu masih mengalami berbagai hambatan dalam mengakses layanan akademik kampus, terutama pada layanan berbasis digital seperti Single Sign-On (SSO), Kartu Rencana Studi (KRS), Kartu Hasil Studi (KHS), dan layanan perpustakaan. Sebagian besar informasi layanan kampus masih disajikan dalam bentuk teks panjang

dan penjelasan verbal sehingga sulit dipahami oleh mahasiswa disabilitas rungu. Selain itu, belum tersedia media informasi yang memanfaatkan video bahasa isyarat sebagai sarana penyampaian informasi akademik.

Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa mahasiswa disabilitas rungu lebih mudah memahami informasi yang disajikan melalui media visual, khususnya video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang dilengkapi teks pendukung singkat. Mahasiswa juga menginginkan tampilan media yang sederhana, memiliki navigasi yang jelas, serta tidak memuat terlalu banyak teks dalam satu halaman. Oleh karena itu, hasil analisis kebutuhan tersebut dijadikan sebagai dasar dalam merancang dan mengembangkan website Signesa.

Tahap kedua adalah design (perancangan). Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan website Signesa dan instrumen penelitian yang digunakan dalam proses pengembangan dan pengujian produk. Perancangan website meliputi struktur halaman, tampilan visual, sistem navigasi, dan penyusunan konten layanan akademik. Website Signesa dirancang menggunakan platform Google Sites dengan menu utama yang terdiri atas halaman Beranda dan halaman Layanan Akademik yang memuat panduan mengenai layanan SSO, KRS dan KHS, serta layanan perpustakaan.

Tampilan website dirancang dengan konsep sederhana, komunikatif, dan ramah bagi mahasiswa disabilitas rungu. Pemilihan warna disesuaikan dengan identitas Universitas Negeri Surabaya, yaitu warna biru dan emas, serta dilengkapi ikon dan teks yang mudah dipahami. Selain itu, setiap halaman dilengkapi dengan navigasi sederhana dan konsisten agar pengguna dapat mengakses informasi dengan mudah tanpa mengalami kebingungan.

Pada tahap perancangan, peneliti juga menyusun instrumen penelitian yang terdiri atas pedoman wawancara, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, angket kepraktisan, dan tes penggunaan website. Instrumen tersebut disusun berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan website Signesa. Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu dikonsultasikan dan divalidasi agar dapat digunakan secara tepat dalam proses pengumpulan data.

Tahap ketiga adalah development (pengembangan). Tahap ini merupakan proses realisasi rancangan yang telah dibuat menjadi produk nyata berupa website Signesa. Pengembangan website dilakukan menggunakan Google Sites dengan memperhatikan prinsip kemudahan akses, keterbacaan, dan komunikasi visual yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa disabilitas rungu. Website Signesa dikembangkan sebagai website mandiri dengan alamat URL tersendiri dan tidak terintegrasi secara langsung dengan sistem SSO Universitas Negeri Surabaya.

Pada tahap pengembangan juga dilakukan produksi video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang melibatkan lima mahasiswa disabilitas rungu anggota Komunitas Tuli UNESA sebagai tutor dan model bahasa isyarat. Video direkam menggunakan

latar yang sederhana dan pencahayaan yang cukup agar gerakan bahasa isyarat dapat terlihat dengan jelas. Setiap video berisi penjelasan mengenai layanan akademik kampus dan dilengkapi dengan teks pendukung singkat yang bertujuan memperjelas informasi yang disampaikan.

Setelah website selesai dikembangkan, produk kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli materi dilakukan untuk menilai kesesuaian isi, ketepatan informasi, penggunaan bahasa, dan relevansi materi dengan kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu. Sementara itu, validasi ahli media dilakukan untuk menilai aspek tampilan, navigasi, keterbacaan, dan fungsi website secara keseluruhan. Masukan dan saran dari para validator digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan produk.

Selanjutnya dilakukan uji coba awal (alpha testing) untuk memastikan seluruh fitur website berfungsi dengan baik, termasuk navigasi, pemutaran video, dan keterbacaan teks. Uji coba awal ini dilakukan sebelum website diterapkan kepada pengguna sebenarnya.

Tahap keempat adalah implementation (implementasi). Pada tahap ini, website Signesa yang telah dinyatakan layak diuji coba secara terbatas kepada sepuluh mahasiswa disabilitas rungu Universitas Negeri Surabaya. Tahap implementasi bertujuan untuk mengetahui keterpakaian produk dalam kondisi nyata serta memperoleh data mengenai kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, dan efektivitas website dalam membantu mahasiswa mengakses informasi layanan kampus.

Dalam pelaksanaan implementasi, mahasiswa diminta menggunakan website Signesa untuk mengakses berbagai informasi layanan akademik, seperti layanan SSO, KRS dan KHS, serta layanan perpustakaan. Setelah menggunakan website, mahasiswa diminta mengisi angket kepraktisan dan mengikuti tes penggunaan website. Data yang diperoleh pada tahap ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan website Signesa.

Tahap terakhir adalah evaluation (evaluasi). Evaluasi dilakukan secara formatif dengan tujuan untuk menilai kualitas produk berdasarkan hasil validasi, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Pada tahap ini, data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan website Signesa sehingga dapat dilakukan penyempurnaan sebelum produk ditetapkan sebagai produk akhir.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya yang aktif mengikuti kegiatan akademik dan menggunakan layanan kampus berbasis digital. Adapun sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan subjek berdasarkan karakteristik tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Sampel penelitian terdiri atas sepuluh mahasiswa disabilitas rungu Universitas Negeri Surabaya yang berperan sebagai subjek wawancara dan pengguna website, lima mahasiswa disabilitas rungu anggota Komunitas Tuli UNESA yang berperan sebagai tutor dan model

video bahasa isyarat, serta validator ahli media dan ahli materi yang bertugas menilai kelayakan produk.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, angket, dan tes penggunaan website. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai hambatan dan kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu dalam mengakses layanan kampus. Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai validitas dan kepraktisan website Signesa, sedangkan tes penggunaan website digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kemampuan mahasiswa dalam mengakses informasi layanan akademik melalui website yang dikembangkan.

Data penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data hasil wawancara dianalisis menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (1994), yaitu melalui proses reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Sementara itu, data hasil angket dan tes dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase skor yang diperoleh menggunakan rumus persentase kelayakan.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \left( \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \right) \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori penilaian sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Penilaian

| Rentang Presentase | Kategori     |
|--------------------|--------------|
| 81-100             | Sangat Layak |
| 61-80              | Layak        |
| 41-60              | Cukup Layak  |
| 21-40              | Kurang Layak |
| 0-20               | Tidak Layak  |

Sebagai contoh, jika skor maksimal adalah 100 dan skor yang diperoleh dari hasil penilaian adalah 85, maka persentasenya adalah:

$$P = \left( \frac{85}{100} \right) \times 100\% = 85\%$$

Melalui tahapan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan website Signesa yang valid, praktis, dan efektif sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya..

## HASIL & PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa Website Signesa berbasis video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang dikembangkan untuk meningkatkan akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya (UNESA). Pengembangan website ini dilatarbelakangi oleh masih adanya hambatan yang dialami mahasiswa disabilitas rungu dalam mengakses berbagai layanan

akademik di lingkungan kampus. Informasi layanan kampus yang umumnya disajikan dalam bentuk teks panjang dan penjelasan verbal menyebabkan mahasiswa disabilitas rungu mengalami kesulitan dalam memahami informasi secara mandiri. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sebuah media informasi berbasis website yang mengintegrasikan video BISINDO dan teks pendukung singkat agar informasi layanan akademik dapat diakses secara lebih mudah, cepat, dan mandiri.

Proses pengembangan website Signesa menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tahap Analysis (Analisis) dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu terkait akses informasi layanan kampus. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model analisis data kualitatif Miles dan Huberman (1994), yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan.

Pada tahap reduksi data, peneliti melakukan analisis terhadap hasil wawancara yang dilakukan kepada mahasiswa disabilitas rungu dari berbagai jurusan dan angkatan di Universitas Negeri Surabaya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa masih mengalami berbagai kendala dalam mengakses layanan akademik, terutama pada penggunaan sistem Single Sign-On (SSO), pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) dan Kartu Hasil Studi (KHS), serta akses layanan perpustakaan. Sebagian besar responden menyatakan bahwa informasi yang tersedia pada website resmi kampus masih didominasi oleh teks dan penjelasan lisan sehingga sulit dipahami secara mandiri.

Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu lebih mudah memahami informasi yang disampaikan melalui media visual, khususnya video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang dilengkapi dengan teks singkat dan gambar pendukung. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan utama mahasiswa bukan hanya tersedianya informasi, tetapi juga bagaimana informasi tersebut disajikan dalam bentuk yang sesuai dengan karakteristik komunikasi mereka.

Pada tahap penyajian data, hasil reduksi data kemudian disusun ke dalam bentuk uraian deskriptif berdasarkan tema-tema tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan media layanan akademik yang mudah dipahami, memiliki navigasi sederhana, dan dapat diakses secara mandiri tanpa harus bergantung kepada orang lain. Mahasiswa juga menginginkan tampilan website yang tidak terlalu padat dengan teks dan lebih banyak menggunakan unsur visual.

Tahap penarikan dan verifikasi kesimpulan menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu membutuhkan media layanan akademik berbasis visual yang memuat panduan penggunaan layanan

kampus dalam bentuk video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). Kebutuhan utama yang ditemukan meliputi panduan penggunaan SSO, panduan pengisian KRS dan KHS, serta panduan penggunaan layanan perpustakaan. Hasil verifikasi data melalui perbandingan antarresponden menunjukkan konsistensi bahwa penggunaan media visual berbasis BISINDO menjadi kebutuhan utama mahasiswa disabilitas rungu dalam mengakses informasi layanan kampus.

Tahap Design (Perancangan) dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan website yang mencakup struktur website, navigasi, tampilan visual, konten layanan akademik, serta instrumen penelitian.

Website Signesa dirancang sebagai media akses informasi layanan akademik yang dapat digunakan secara mandiri oleh mahasiswa disabilitas rungu. Oleh karena itu, prinsip kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan komunikasi visual menjadi fokus utama dalam proses perancangan.

Struktur website terdiri atas dua menu utama, yaitu Beranda dan Layanan Akademik. Pada menu layanan akademik terdapat tiga layanan utama yang paling sering digunakan oleh mahasiswa, yaitu layanan SSO, KRS dan KHS, serta perpustakaan. Struktur menu dirancang secara sederhana sehingga pengguna dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan mudah.

Dari segi tampilan, website dirancang menggunakan konsep visual yang sederhana, komunikatif, dan nyaman digunakan. Navigasi website menggunakan teks pengarah sederhana dan ikon yang mudah dipahami. Pemilihan warna disesuaikan dengan identitas Universitas Negeri Surabaya dan tata letak dibuat konsisten pada setiap halaman agar pengguna tidak mengalami kebingungan saat berpindah dari satu menu ke menu lainnya.

Konten utama website berupa video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang menjelaskan prosedur layanan akademik kampus. Setiap video dilengkapi dengan teks pendukung singkat untuk memperjelas informasi yang disampaikan. Penggunaan video BISINDO dipilih karena sesuai dengan karakteristik komunikasi mahasiswa disabilitas rungu yang lebih mengandalkan informasi visual dibandingkan teks panjang.

Pada tahap perancangan, peneliti juga menyusun berbagai instrumen penelitian yang digunakan pada tahap selanjutnya, meliputi pedoman wawancara, lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket kepraktisan, serta angket keefektifan website.

Tahap Development (Pengembangan) merupakan proses realisasi rancangan menjadi produk nyata berupa website Signesa. Website dikembangkan menggunakan platform Google Sites sehingga dapat diakses melalui komputer maupun telepon pintar. Pengembangan website difokuskan pada kemudahan akses informasi dan komunikasi visual yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu.

Pada tahap ini dilakukan produksi video Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) yang melibatkan lima mahasiswa disabilitas rungu anggota Komunitas Tuli UNESA sebagai tutor bahasa isyarat. Video direkam menggunakan latar polos dan pencahayaan yang memadai sehingga gerakan bahasa isyarat dapat terlihat dengan jelas.

Setiap video berisi penjelasan mengenai layanan akademik kampus yang disampaikan secara visual menggunakan BISINDO dan dilengkapi dengan teks pendukung singkat. Penyusunan teks dilakukan dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh mahasiswa disabilitas rungu.

Setelah proses pengembangan selesai, website Signesa divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk sebelum diimplementasikan kepada pengguna.

Validasi Ahli Materi dilakukan oleh praktisi pendidikan, yaitu Reza Akbar Fauzan, M.Pd. Penilaian dilakukan terhadap enam indikator yang meliputi kesesuaian informasi dengan layanan resmi kampus, akurasi informasi, kejelasan bahasa, kesesuaian teks pendukung, struktur konten, dan kebermanfaatan website dalam meningkatkan kemandirian mahasiswa disabilitas rungu.

Berdasarkan hasil validasi, seluruh indikator memperoleh skor maksimal sehingga diperoleh persentase kelayakan sebagai berikut:

$$P = \left(\frac{24}{24}\right) \times 100\% = 100\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa website Signesa berada pada kategori "Sangat Layak". Validator menyatakan bahwa konten website telah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Tuli di Universitas Negeri Surabaya dan dapat digunakan sebagai media akses informasi layanan kampus.

Validasi Ahli Media dilakukan oleh praktisi pendidikan Hirnanda Dimas Pradana, M.Pd. Penilaian dilakukan terhadap delapan indikator yang meliputi tampilan website, kombinasi warna, navigasi, penggunaan ikon dan tombol, responsivitas website, fungsi video, keterbacaan teks, dan konsistensi struktur halaman.

Berdasarkan hasil penilaian diperoleh persentase kelayakan sebagai berikut:

$$P = \left(\frac{30}{32}\right) \times 100\% = 93,75\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa website Signesa berada pada kategori "Sangat Layak". Validator memberikan saran perbaikan berupa penambahan logo UNESA dan identitas pengembang website untuk memperkuat identitas institusional.

Setelah melalui tahap validasi dan revisi, dilakukan uji coba awal bersama sepuluh mahasiswa disabilitas rungu. Hasil uji coba menunjukkan bahwa website Signesa dapat digunakan dengan baik dan membantu mahasiswa memahami informasi layanan

akademik secara lebih mudah melalui video BISINDO dan teks pendukung yang tersedia.

Tahap Implementation (Implementasi) dilakukan melalui uji coba terbatas kepada sepuluh mahasiswa disabilitas rungu Universitas Negeri Surabaya. Uji coba bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan website, keterpahaman informasi, dan kebermanfaatan website dalam membantu akses informasi layanan kampus.

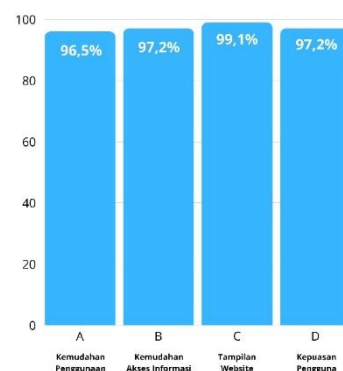
Pada tahap ini mahasiswa diminta menggunakan website Signesa untuk mengakses informasi mengenai layanan SSO, KRS dan KHS, serta perpustakaan. Setelah menggunakan website, mahasiswa mengisi angket kepraktisan dan mengikuti tes penggunaan website.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa dapat menggunakan website secara mandiri tanpa mengalami kesulitan yang berarti. Mahasiswa juga menyatakan bahwa video BISINDO sangat membantu dalam memahami prosedur layanan akademik yang sebelumnya sulit dipahami ketika hanya disajikan dalam bentuk teks.

Tahap Evaluation (Evaluasi) dilakukan untuk mengetahui kualitas website Signesa berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa website Signesa memenuhi seluruh aspek kelayakan sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu.

Uji kepraktisan dilakukan menggunakan angket skala Likert yang terdiri atas 14 pernyataan dan diisi oleh sepuluh responden. Skor maksimum ideal adalah:  $14 \times 4 \times 10 = 560$  Skor empiris yang diperoleh adalah: 538 Sehingga diperoleh nilai kepraktisan:

$$P = \left(\frac{538}{560}\right) \times 100\% = 95,07\%$$



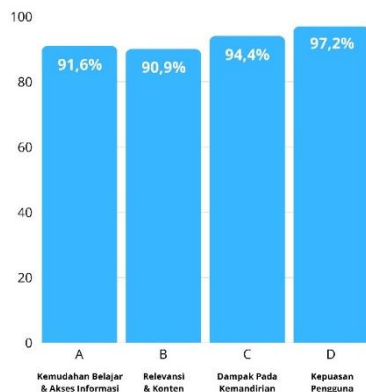
Gambar 1 Diagram Persentase Uji Kepraktisan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa website Signesa berada pada kategori "Sangat Praktis". Pengguna menyatakan bahwa website mudah digunakan, informasi mudah dipahami, dan tampilan website menarik serta sesuai dengan kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu.

Uji keefektifan dilakukan menggunakan angket yang terdiri atas 15 pernyataan dan diisi oleh sepuluh responden. Skor maksimum ideal adalah:  $15 \times 4 \times 10$

= 600 Berdasarkan tabel hasil uji keefektifan, skor empiris yang diperoleh adalah: 565 Sehingga perhitungan yang benar adalah:

$$P = \left( \frac{565}{600} \right) \times 100\% = 94,16\%$$



Gambar 2 Diagram Persentase Uji Keefektifan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa website Signesa berada pada kategori "Sangat Efektif". Pengguna menyatakan bahwa website membantu mereka memahami informasi layanan kampus, meningkatkan kemandirian dalam mengakses informasi akademik, serta mempermudah pencarian informasi yang sebelumnya sulit dipahami.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa website Signesa telah memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan sehingga layak digunakan sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya. Website ini diharapkan dapat menjadi inovasi layanan digital yang mendukung terwujudnya pendidikan tinggi yang inklusif dan ramah bagi seluruh mahasiswa penyandang disabilitas.

## Pembahasan

Pengembangan Website Signesa berbasis video bahasa isyarat sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu merupakan salah satu bentuk inovasi dalam mewujudkan pendidikan tinggi yang inklusif dan berkeadilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu masih menghadapi berbagai hambatan dalam mengakses layanan akademik yang tersedia di perguruan tinggi. Hambatan tersebut terutama berkaitan dengan keterbatasan akses terhadap informasi yang disajikan dalam bentuk teks panjang, istilah akademik yang sulit dipahami, serta minimnya penyediaan media visual dan bahasa isyarat dalam sistem layanan digital kampus. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital yang dilakukan oleh perguruan tinggi belum sepenuhnya mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa penyandang disabilitas, khususnya mahasiswa disabilitas rungu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Website Signesa berbasis video Bahasa Isyarat

Indonesia (BISINDO) sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya (UNESA). Pengembangan website dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Berdasarkan hasil penelitian, website Signesa dinyatakan sangat layak, sangat praktis, dan sangat efektif digunakan sebagai media akses informasi bagi mahasiswa disabilitas rungu.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu masih mengalami berbagai hambatan dalam mengakses layanan akademik kampus, khususnya layanan Single Sign-On (SSO), pengisian KRS dan KHS, serta layanan perpustakaan. Hambatan tersebut terjadi karena sebagian besar informasi kampus masih disajikan dalam bentuk teks panjang dan penjelasan verbal yang sulit dipahami oleh mahasiswa disabilitas rungu.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan dan Puspitasari (2023) yang menjelaskan bahwa layanan digital di perguruan tinggi Indonesia masih belum sepenuhnya memenuhi prinsip aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Sistem informasi yang dirancang tanpa mempertimbangkan kebutuhan pengguna disabilitas menyebabkan terjadinya kesenjangan akses informasi dan menurunkan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan akademik.

Penelitian oleh Ferreira et al. (2023) juga menjelaskan bahwa mahasiswa Tuli lebih mudah memahami informasi yang disampaikan melalui media visual dibandingkan melalui teks panjang. Oleh karena itu, penggunaan video bahasa isyarat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan aksesibilitas informasi bagi mahasiswa disabilitas rungu.

Hasil wawancara pada penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih menyukai informasi dalam bentuk video BISINDO yang dilengkapi teks singkat dan tampilan visual yang sederhana. Temuan ini memperkuat teori Visual Learning Theory yang menyatakan bahwa individu dengan hambatan pendengaran cenderung memiliki kemampuan pemrosesan visual yang lebih baik dibandingkan pemrosesan informasi verbal.

Selain itu, UNESCO (2020) menegaskan bahwa pendidikan inklusif tidak hanya berkaitan dengan penerimaan mahasiswa penyandang disabilitas di perguruan tinggi, tetapi juga berkaitan dengan penyediaan layanan yang dapat diakses secara setara. Oleh karena itu, pengembangan Website Signesa merupakan salah satu bentuk implementasi pendidikan inklusif yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa disabilitas rungu untuk memperoleh informasi akademik secara mandiri.

Tahap desain dan pengembangan menghasilkan Website Signesa yang terdiri atas menu Beranda dan Layanan Akademik yang berisi panduan SSO, KRS dan KHS, serta layanan perpustakaan. Website dikembangkan menggunakan Google Sites dengan tampilan sederhana, navigasi mudah, dan dilengkapi

video BISINDO pada setiap layanan.

Pengembangan website didasarkan pada prinsip User-Centered Design (UCD), yaitu menempatkan pengguna sebagai pusat pengembangan produk. Menurut Allifya et al. (2022), pendekatan User-Centered Design mampu menghasilkan media yang lebih efektif karena produk dikembangkan berdasarkan kebutuhan riil pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas runggu menyukai tampilan website yang sederhana, memiliki navigasi yang jelas, serta tidak memuat terlalu banyak teks dalam satu halaman. Oleh karena itu, Website Signesa dirancang dengan struktur yang sederhana dan konsisten pada setiap halaman.

Penyediaan video BISINDO pada setiap layanan menjadi keunggulan utama website ini. Menurut Yusof et al. (2023), penggunaan video bahasa isyarat dalam media digital mampu meningkatkan pemahaman informasi dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi mahasiswa Tuli. Hal ini disebabkan karena bahasa isyarat merupakan bahasa pertama yang digunakan oleh sebagian besar komunitas Tuli dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, website juga dilengkapi teks pendukung singkat yang bertujuan memperjelas informasi yang disampaikan melalui video. Integrasi video dan teks merupakan implementasi dari prinsip Universal Design for Learning (UDL), yaitu menyediakan berbagai bentuk representasi informasi agar dapat diakses oleh seluruh pengguna.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase sebesar 100% dengan kategori "Sangat Layak". Seluruh indikator memperoleh skor maksimal yang menunjukkan bahwa materi yang disajikan pada website telah sesuai dengan layanan resmi kampus dan kebutuhan mahasiswa disabilitas runggu.

Menurut Branch (2009), suatu media pembelajaran dinyatakan valid apabila isi yang disajikan sesuai dengan tujuan pengembangan dan kebutuhan pengguna. Hasil validasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa Website Signesa telah memenuhi kedua aspek tersebut.

Validator materi menyatakan bahwa website sudah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Tuli di UNESA dan mampu membantu meningkatkan kemandirian mahasiswa dalam mengakses layanan kampus. Hal ini menunjukkan bahwa website tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai media pemberdayaan bagi mahasiswa penyandang disabilitas.

Sementara itu, hasil validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 93,75% dan berada pada kategori "Sangat Layak". Hasil tersebut menunjukkan bahwa tampilan, navigasi, keterbacaan teks, dan fungsi video pada website telah memenuhi prinsip aksesibilitas digital.

Penelitian Petrie dan Khetarpal (2021) menjelaskan bahwa aksesibilitas digital tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan pengguna dalam memperoleh

informasi secara efektif dan nyaman. Oleh karena itu, keberhasilan Website Signesa dalam memenuhi aspek aksesibilitas menunjukkan bahwa website telah sesuai dengan prinsip pengembangan media inklusif.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa Website Signesa memperoleh persentase sebesar 96,76% dan berada pada kategori "Sangat Praktis". Hasil ini menunjukkan bahwa website mudah digunakan, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Aspek kemudahan penggunaan memperoleh skor tinggi karena pengguna dapat mengoperasikan website secara mandiri tanpa memerlukan bantuan orang lain. Selain itu, menu dan ikon yang sederhana membuat mahasiswa lebih cepat memahami fungsi setiap layanan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Morña (2022) yang menyatakan bahwa layanan pendidikan yang aksesibel mampu meningkatkan partisipasi dan kemandirian mahasiswa penyandang disabilitas di perguruan tinggi.

Pada aspek kemudahan akses informasi, mahasiswa menyatakan bahwa video BISINDO sangat membantu dalam memahami isi layanan akademik. Keberadaan video bahasa isyarat menjadi faktor utama yang menyebabkan website memperoleh nilai kepraktisan yang tinggi.

Menurut Ferreira et al. (2023), media berbasis video bahasa isyarat dapat mengurangi kesenjangan informasi yang dialami mahasiswa Tuli dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami berbagai prosedur akademik.

Dari aspek tampilan, mahasiswa menilai bahwa desain website menarik, warna dan tulisan mudah dibaca, serta gambar dan video mendukung pemahaman informasi. Hal ini menunjukkan bahwa Website Signesa telah memenuhi prinsip Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) yang menekankan pentingnya keterbacaan, konsistensi, dan kemudahan navigasi pada media digital.

Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa Website Signesa memperoleh persentase sebesar 94,16% dan termasuk dalam kategori "Sangat Efektif". Persentase tersebut menunjukkan bahwa website mampu membantu mahasiswa memahami informasi layanan kampus dan meningkatkan kemudahan akses terhadap layanan akademik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah menggunakan Website Signesa, mahasiswa dapat memahami prosedur penggunaan SSO, pengisian KRS dan KHS, serta layanan perpustakaan secara lebih mandiri. Sebelum adanya website ini, sebagian besar mahasiswa masih membutuhkan bantuan teman atau penerjemah bahasa isyarat.

Temuan ini mendukung penelitian Orndorf et al. (2022) yang menjelaskan bahwa penyediaan layanan kampus yang inklusif dapat meningkatkan keberhasilan akademik dan rasa percaya diri mahasiswa penyandang disabilitas.

Keefektifan website juga terlihat dari meningkatnya pemahaman mahasiswa terhadap layanan akademik. Video BISINDO yang disajikan secara bertahap dan dilengkapi teks pendukung

membantu mahasiswa memahami prosedur layanan secara lebih jelas.

Menurut Espada-Chavarría et al. (2023), penyediaan informasi dalam berbagai bentuk representasi, seperti video, teks, dan gambar, mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa penyandang disabilitas serta mengurangi hambatan dalam memperoleh informasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Website Signesa tidak hanya efektif sebagai media informasi, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kemandirian, partisipasi akademik, dan kualitas layanan pendidikan bagi mahasiswa disabilitas rungu.

Pengembangan Website Signesa menjadi bukti bahwa pemanfaatan teknologi digital yang memperhatikan prinsip aksesibilitas dapat menciptakan lingkungan pendidikan tinggi yang lebih inklusif dan berkeadilan. Website ini juga dapat dijadikan model pengembangan layanan digital ramah disabilitas bagi perguruan tinggi lain di Indonesia dalam mendukung implementasi pendidikan inklusif.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan Website Signesa berbasis video bahasa isyarat sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu di Universitas Negeri Surabaya (UNESA), dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi digital di perguruan tinggi belum sepenuhnya memberikan akses yang setara bagi seluruh mahasiswa, khususnya mahasiswa disabilitas rungu. Meskipun berbagai layanan akademik telah bertransformasi ke dalam sistem digital, penyajian informasi yang masih didominasi oleh teks dan audio menyebabkan mahasiswa disabilitas rungu mengalami berbagai hambatan dalam memperoleh informasi secara mandiri. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan memperoleh informasi, ketergantungan terhadap bantuan orang lain, serta terbatasnya partisipasi mahasiswa dalam berbagai kegiatan akademik dan nonakademik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa disabilitas rungu memiliki kebutuhan yang spesifik terhadap media informasi yang bersifat visual, sederhana, dan mudah dipahami. Bahasa isyarat menjadi media komunikasi utama yang paling efektif bagi sebagian besar mahasiswa disabilitas rungu dalam memahami berbagai informasi akademik. Oleh karena itu, pengembangan website yang mengintegrasikan video bahasa isyarat, teks sederhana, dan visualisasi gambar menjadi salah satu solusi yang tepat dalam menjawab kebutuhan aksesibilitas informasi bagi mahasiswa disabilitas rungu.

Penelitian ini berhasil mengembangkan Website Signesa menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahapan

dilakukan secara sistematis dengan melibatkan mahasiswa disabilitas rungu sebagai pengguna utama sehingga produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan User-Centered Design (UCD) yang diterapkan dalam penelitian ini terbukti mampu menghasilkan media yang lebih responsif terhadap karakteristik dan pengalaman pengguna.

Website Signesa yang dikembangkan memiliki berbagai fitur utama yang mendukung aksesibilitas informasi, antara lain layanan Single Sign-On (SSO), panduan pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), akses Kartu Hasil Studi (KHS), layanan perpustakaan, serta berbagai informasi akademik lainnya yang disajikan dalam bentuk video bahasa isyarat. Selain itu, website juga dilengkapi dengan navigasi yang sederhana, penggunaan ikon visual, dan tampilan responsif yang dapat diakses melalui berbagai perangkat digital.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, Website Signesa dinyatakan layak digunakan sebagai media akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu. Produk yang dikembangkan telah memenuhi prinsip-prinsip aksesibilitas digital, baik dari aspek isi, tampilan, kemudahan penggunaan, maupun kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Hasil uji coba kepada mahasiswa disabilitas rungu juga menunjukkan bahwa website mudah digunakan, menarik, dan membantu mahasiswa dalam memperoleh informasi akademik secara lebih cepat dan mandiri.

Keberadaan Website Signesa memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemandirian mahasiswa disabilitas rungu dalam mengakses layanan kampus. Sebelum adanya website ini, sebagian besar mahasiswa masih bergantung pada bantuan teman, relawan, atau penerjemah bahasa isyarat untuk memahami berbagai prosedur akademik. Setelah menggunakan Website Signesa, mahasiswa mampu mengakses informasi secara mandiri tanpa harus bergantung kepada pihak lain. Peningkatan kemandirian tersebut menunjukkan bahwa penyediaan layanan digital yang aksesibel memiliki peran penting dalam mendukung pemberdayaan mahasiswa penyandang disabilitas.

Selain meningkatkan kemandirian, Website Signesa juga berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi akademik mahasiswa disabilitas rungu. Mahasiswa menjadi lebih aktif dalam memanfaatkan layanan kampus, lebih cepat memperoleh informasi penting, dan lebih percaya diri dalam mengikuti berbagai kegiatan akademik. Dengan demikian, website ini tidak hanya berfungsi sebagai media penyedia informasi, tetapi juga menjadi sarana yang mendukung terciptanya lingkungan pendidikan tinggi yang inklusif dan berkeadilan.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa aksesibilitas digital merupakan bagian penting dari implementasi pendidikan inklusif di perguruan tinggi. Pengembangan layanan berbasis teknologi tidak cukup hanya berfokus pada aspek efisiensi dan modernisasi, tetapi juga harus memperhatikan kebutuhan seluruh pengguna, termasuk mahasiswa

penyandang disabilitas. Oleh karena itu, Website Signesa dapat dijadikan sebagai model pengembangan layanan digital yang ramah disabilitas dan dapat diadaptasi oleh perguruan tinggi lain di Indonesia.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan Website Signesa berbasis video bahasa isyarat mampu menjadi solusi dalam meningkatkan akses informasi layanan kampus bagi mahasiswa disabilitas rungu. Website ini berpotensi mendukung terwujudnya pendidikan tinggi yang inklusif, memberikan kesempatan yang setara bagi seluruh mahasiswa, serta memperkuat komitmen perguruan tinggi dalam mewujudkan layanan pendidikan yang adil dan tanpa diskriminasi.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan sebagai upaya pengembangan lebih lanjut terhadap Website Signesa maupun implementasi layanan digital yang inklusif di perguruan tinggi.

Bagi pihak universitas, disarankan untuk terus meningkatkan komitmen dalam penyediaan layanan yang ramah disabilitas, khususnya pada aspek aksesibilitas digital. Pengembangan website dan sistem informasi akademik hendaknya tidak hanya berorientasi pada kebutuhan pengguna umum, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan mahasiswa penyandang disabilitas. Universitas perlu mengintegrasikan prinsip-prinsip Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) dan Universal Design for Learning (UDL) ke dalam setiap pengembangan layanan berbasis teknologi agar seluruh mahasiswa dapat memperoleh akses yang setara terhadap informasi dan layanan pendidikan.

Universitas juga diharapkan dapat mengembangkan Website Signesa secara berkelanjutan dengan menambahkan berbagai fitur yang lebih lengkap, seperti layanan konsultasi daring, sistem notifikasi visual, penerjemah bahasa isyarat berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), serta integrasi dengan seluruh layanan akademik dan nonakademik yang tersedia di kampus. Pengembangan tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas website dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa disabilitas rungu.

Bagi dosen dan tenaga kependidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya aksesibilitas informasi bagi mahasiswa penyandang disabilitas. Dosen dan tenaga kependidikan perlu memberikan dukungan yang lebih besar terhadap penyelenggaraan pendidikan inklusif melalui penyediaan materi pembelajaran dan layanan akademik yang mudah diakses oleh seluruh mahasiswa, termasuk mahasiswa disabilitas rungu.

Bagi Unit Layanan Disabilitas (ULD), penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan berbagai inovasi layanan berbasis teknologi yang mendukung kemandirian mahasiswa penyandang disabilitas. ULD diharapkan dapat berperan aktif dalam melakukan evaluasi dan

pendampingan terhadap implementasi layanan digital yang inklusif sehingga kebutuhan mahasiswa disabilitas dapat terakomodasi secara optimal.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, terutama pada jumlah subjek penelitian dan ruang lingkup layanan yang dikembangkan. Oleh karena itu, penelitian berikutnya diharapkan dapat melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta mengembangkan website dengan fitur yang lebih kompleks dan inovatif. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji efektivitas penggunaan teknologi kecerdasan buatan, avatar bahasa isyarat, maupun aplikasi berbasis mobile dalam meningkatkan aksesibilitas layanan pendidikan bagi mahasiswa penyandang disabilitas.

Pada akhirnya, keberhasilan penyelenggaraan pendidikan inklusif tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan kebijakan dan sarana fisik, tetapi juga oleh kemampuan institusi pendidikan dalam menyediakan layanan digital yang dapat diakses oleh seluruh mahasiswa tanpa terkecuali. Oleh karena itu, pengembangan Website Signesa diharapkan menjadi langkah awal dalam menciptakan ekosistem pendidikan tinggi yang lebih inklusif, adil, dan menghargai keberagaman kebutuhan setiap mahasiswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Allifya, N., Purwanto, A., & Hidayat, R. (2022). User-Centered Design Approach in Developing Accessible Educational Websites for Students with Disabilities. *Journal of Educational Technology Systems*, 51(2), 145–160. <https://doi.org/10.1177/00472395221089763>
- Arini, N. K. (2020). Analisis Aksesibilitas Website Perguruan Tinggi di Indonesia Berdasarkan Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(5), 1033–1042. <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/2361>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Burgstahler, S. (2021). Creating Inclusive Learning Opportunities in Higher Education Through Universal Design. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 34(2), 123–135. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1305642.pdf>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines Version 2.2*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing. <https://udlguidelines.cast.org>
- Espada-Chavarria, R., Vázquez-Cano, E., & López-Meneses, E. (2023). Universal Design for Learning and Accessibility in Higher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 13(6), 589. <https://doi.org/10.3390/educsci13060589>
- Ferreira, M., Almeida, A., & Silva, P. (2023). Sign

- Language Videos as Accessibility Resources for Deaf Students in Higher Education. *Education and Information Technologies*, 28(10), 12891–12910. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11608-5>
- Fichten, C. S., Asuncion, J. V., & Barile, M. (2021). Information and Communication Technologies and Postsecondary Students with Disabilities. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 34(1), 23–39. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1285714.pdf>
- Ismail, A., & Kurniawan, D. (2022). Pengembangan Website Ramah Disabilitas pada Perguruan Tinggi Inklusif. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 18(1), 45–58. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2020). Pedoman Layanan Pendidikan Tinggi bagi Mahasiswa Penyandang Disabilitas. Jakarta: Kemendikbud RI. <https://dikti.kemdikbud.go.id>
- Kurniawan, F., & Puspitasari, N. (2023). Digital Accessibility in Indonesian Higher Education Institutions for Students with Disabilities. *International Journal of Instruction*, 16(3), 451–468. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16325a>
- Moriña, A. (2022). Inclusive Education in Higher Education: Challenges and Opportunities for Students with Disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 37(3), 341–355. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1901375>
- Orndorf, H., Williams, M., & Baldwin, S. (2022). Supporting College Students with Disabilities Through Inclusive Campus Services. *Journal of Diversity in Higher Education*, 15(4), 511–522. <https://doi.org/10.1037/dhe0000301>
- Petrie, H., & Khetarpal, A. (2021). The Importance of Accessibility in Digital Services for People with Disabilities. *Universal Access in the Information Society*, 20(4), 729–741. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00761-8>
- Prasetyo, A., & Lestari, E. (2024). Accessibility Evaluation of University Websites Based on Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 10(1), 33–44. <https://doi.org/10.20473/jisebi.10.1.33-44>
- Ruhamah, S. (2024). Penggunaan Bahasa Isyarat dalam Media Digital untuk Meningkatkan Akses Informasi Penyandang Tuli. *Jurnal Pendidikan Inklusi*, 8(1), 15–28. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpi/article>
- UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report: Inclusion and Education – All Means All. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- Web Accessibility Initiative (WAI). (2023). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. World Wide Web Consortium (W3C). <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
- World Health Organization. (2021). World Report on Hearing. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-hearing>
- Yusof, N., Abdullah, N., & Hassan, S. (2023). Accessibility and Inclusive Digital Learning for Deaf Students in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(12), 97–112. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i12.39811>