

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil wawancara dan juga observasi yang dilakukan pada penelitian ini, didapatkan hasil simpulan, implikasi dan rekomendasi sebagai berikut:

5.1 Simpulan

Setelah melakukan beberapa tahapan pada penelitian ini berdasarkan hasil dan pembahasan sistem pendeteksi bahasa isyarat yang diterapkan di SLBN purwakarta didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil rancangan sistem pendeteksi bahasa isyarat pada penelitian ini yang terdiri atas beberapa tahapan yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* yang dapat melakukan deteksi bahasa isyarat yang diterapkan di SLBN Purwakarta. Pengembangan sistem ini mengintegrasikan TensorFlow JS untuk pemrosesan dan pelatihan data dan React JS untuk pengembangan *front-end*, sistem ini mampu mendeteksi gerakan tangan yang *diinput* melalui kamera dan menerjemahkannya ke dalam teks secara *real-time* serta mampu bekerja dengan baik untuk mengatasi hambatan komunikasi.
2. Hasil akurasi dari model yang dikembangkan menggunakan Teachable Machine mendapatkan akurasi yang tinggi pada pengujian mandiri dari 15 kosa kata yang telah diuji didapatkan tingkat akurasi rata-rata persentase keseluruhan sebesar 93,8% dan semua gestur yang terdapat pada model dapat dideteksi mencapai 90% dalam pengujian berulang sebanyak 10 kali, akurasi model ini juga dmenggunakan *black box testing*. Sementara pada hasil pelatihan yang terdapat pada Teachable Machine mendapatkan nilai akurasi 1,00 dan *loss* atau kerugian 0,0001. Meskipun terdapat beberapa kekurangan didalam sistem pendeteksi bahasa isyarat sistem mampu menjalankan fungsinya dengan baik untuk membantu komunikasi penderita tunarungu-tunawicara

3. Hasil persepsi pengguna terhadap sistem pendeteksi bahasa isyarat mendapatkan respon positif secara dari pengguna, pengguna menganggap sistem ini berguna dan efisien untuk membantu melakukan komunikasi dengan orang tanpa berkebutuhan khusus dengan hasil pengolahan data kuisioner yang diperoleh sebesar 80,5% dengan kategori sebagian besar.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai sistem pendeteksi bahasa isyarat, diberikan implikasi teoritis dan praktis sebagai berikut:

5.2.1 Secara Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pemahaman dan penerapan di SLBN Purwakarta, dengan mengembangkan sistem pendeteksi bahasa isyarat berbasis *website* dengan penggunaan model pengembangan ADDIE dalam perancangan sistem berbasis kecerdasan buatan menunjukkan bahwa pendekatan sistematis dapat menghasilkan produk yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian ini dapat menambah literatur tentang bagaimana kecerdasan buatan dapat digunakan untuk mendukung pendidikan inklusif dan penggunaan TensorFlow JS dalam deteksi bahasa isyarat.

5.2.2 Secara Praktis

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem pendeteksi bahasa isyarat berbasis *website* dapat menjadi solusi praktis untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah luar biasa seperti SLBN Purwakarta. Ditunjukkan dengan integrasi kecerdasan buatan dan teknologi *website*, sistem ini mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mendukung keterlibatan aktif dari siswa. Implementasi sistem ini juga membuka peluang untuk dikembangkan lebih lanjut dalam skala yang lebih luas, seperti penerapan di sekolah-sekolah lain atau untuk bahasa isyarat yang berbeda.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, rekomendasi yang diberikan untuk peneliti selanjutnya ataupun pembaca, yaitu:

1. Perlu dilakukan pengambilan Sampel dari berbagai usia, mulai dari anak kecil hingga dewasa agar meningkatkan kemampuan model yang dilatih dalam mengenali bahasa isyarat.
2. Perlu dilakukan pengumpulan data dalam berbagai kondisi pencahayaan, seperti terang, redup atau sumber cahaya dari berbagai arah agar model dapat digunakan dalam situasi pencahayaan yang beragam.
3. Perlu menambahkan variasi posisi tangan yang lebih banyak dalam pengambilan Sampel data untuk mengakomodasi perbedaan gaya bahasa isyarat apabila dilakukan oleh orang yang berbeda.
4. Perlu melakukan pengambilan data menggunakan perangkat yang berbeda seperti smartphone selain menggunakan webcam laptop sehingga dapat digunakan saat *website* dibuka di smartphone tidak hanya di laptop.
5. Perlu menambahkan kosa kata agar lebih bervariasi untuk penerjemahan bahasa isyarat.