

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan mengenai perancangan aplikasi pendeteksi stunting pada balita dengan teknologi augmented reality, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi berhasil dirancang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) berbasis Android yang dapat memanfaatkan kamera dengan sensor *Time of Flight* (ToF) untuk mengukur tinggi badan balita secara *real-time*. Aplikasi ini mampu memberikan informasi visual terkait status pertumbuhan balita berdasarkan standar antropometri dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Teknologi *Augmented Reality* yang diterapkan dalam aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna, khususnya orang tua dan petugas posyandu, dalam melakukan deteksi dini terhadap indikasi stunting pada balita tanpa harus melalui proses manual dan konvensional seperti pengukuran dengan alat ukur fisik.
3. Aplikasi ini mendukung upaya pencegahan stunting di Indonesia melalui penyediaan informasi yang akurat, interaktif, dan mudah dipahami oleh masyarakat umum. Dengan demikian, aplikasi ini

tidak hanya sebagai alat bantu ukur, tetapi juga sebagai media edukatif dalam mensosialisasikan bahaya stunting dan pentingnya memantau tumbuh kembang anak secara berkala.

4. Keterbatasan aplikasi terletak pada perangkat keras, yaitu hanya dapat digunakan pada *smartphone* yang memiliki sensor *Time of Flight*, serta batasan usia balita yang dapat diukur hanya sampai 60 bulan. Meskipun demikian, aplikasi ini telah memberikan kontribusi nyata dalam membantu deteksi stunting pada masa usia kritis pertumbuhan anak.

5.2. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dan pemanfaatan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap fitur aplikasi, seperti penambahan kemampuan pengukuran berat badan secara otomatis, integrasi dengan grafik pertumbuhan WHO dalam bentuk visualisasi interaktif, serta fitur histori pertumbuhan anak untuk pemantauan jangka panjang.
2. Kompatibilitas aplikasi harus diperluas agar dapat digunakan pada lebih banyak perangkat Android daripada hanya *smartphone* dengan sensor *Time of Flight*. Hal ini dapat dicapai dengan

menerapkan metode pengukuran tinggi badan yang berbeda yang berbasis *markerless tracking* atau *AI-based estimation*.

3. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi kepada tenaga medis, kader posyandu, dan masyarakat umum sangat penting agar pemanfaatan teknologi ini dapat berjalan optimal dan benar-benar berkontribusi terhadap upaya penurunan angka stunting secara nasional.
4. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menguji efektivitas aplikasi dalam berbagai kondisi lapangan, termasuk di daerah terpencil dengan keterbatasan teknologi dan infrastruktur, agar dapat mengetahui sejauh mana aplikasi dapat digunakan secara luas.
5. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai dasar atau referensi bagi instansi kesehatan dan lembaga swadaya masyarakat (LSM) dalam merancang program intervensi berbasis teknologi untuk mencegah dan menangani stunting pada anak-anak usia dini.