

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, desain intervensi pada ekspresi wajah agen pedagogis yang diimplementasikan dalam *browser extensions* Emodu untuk memberikan umpan balik positif selama pembelajaran sinkronis melalui Google Meet, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Intervensi yang positif lebih efektif digunakan untuk mengatasi kondisi afektif negatif yang mempengaruhi motivasi dan hasil pembelajaran. Strategi *Positive Reappraisal Emotion Regulation* (PRER) dapat mengubah penilaian terhadap stimulus negatif dan mengurangi respons emosional negatif. Berdasarkan desain intervensi dengan strategi PRER dan matriks *Valence Arousal Model* yang memperhatikan enam emosi dasar yaitu senang, sedih, marah, takut, kaget dan jijik. Emosi negatif atau kondisi agitasi (kategori II) diberikan respons ketenangan (kategori IV) dan kondisi kesedihan (kategori III) diberikan respons kesenangan (kategori I). Emosi senang dan kaget yang terdeteksi akan diberikan respons sesuai dengan kategori emosi tersebut yaitu kategori I.
2. Implementasi desain intervensi pada pembelajaran sinkronis dilakukan dengan memperhatikan tata letak aplikasi Google Meet, untuk memastikan intervensi melalui agen pedagogis dan rekognisi emosi dalam ekstensi Emodu tidak menghalangi konten pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna. Pemberian intervensi oleh agen pedagogis melalui ekspresi wajah, murni diberikan karena emosi pelajar yang terdeteksi selama pembelajaran dan bukan dipengaruhi oleh kondisi pelajar sebelum melakukan pembelajaran sinkronis yang dapat memicu hadirnya afektif negatif selama pembelajaran. Berdasarkan data *mini survey* diperoleh bahwa 86% pelajar berada dalam kondisi netral dan 14% dalam kondisi senang, serta 88% partisipan memiliki lingkungan yang mendukung. Selain faktor suasana yang tidak kondusif, beberapa pelajar menganggap aplikasi ini mengurangi kinerja perangkat sehingga berdampak pada kondisi emosional pelajar menjadi lebih negatif. Hal ini berkaitan dengan hasil pengujian *cognitive load*, terutama pada komponen

ICL yang memiliki nilai tertinggi dimana dengan nilai tersebut menunjukkan bahwa pelajar merasa kompleksitas pembelajaran meningkat karena adanya implementasi ini.

3. Hasil pengujian terhadap peningkatan motivasi pelajar melalui *Instructional Materials Motivation Survey* (IMMS), menunjukkan bahwa desain intervensi pada ekspresi wajah agen pedagogis secara signifikan meningkatkan dan mengatasi hambatan motivasi pelajar serta membantu mencapai pengalaman belajar yang lebih positif dan produktif selama pembelajaran sinkronis. Nilai rata-rata pada komponen ARCS adalah 3,72 (kriteria "Tinggi") dengan nilai tertinggi pada komponen kepuasan dan kepercayaan diri. Pelajar merasa implementasi ini bermanfaat dan memperbaiki kondisi emosional pelajar setelah menerima intervensi melalui ekspresi wajah agen pedagogis yang relevan dengan emosi yang terdeteksi.

5.2 Implikasi

Implikasi penelitian ini mencakup perancangan desain intervensi melalui ekspresi wajah agen pedagogis tiga dimensi (3D) dengan strategi regulasi emosi *Positive Reappraisal Emotion Regulation* (PRER) untuk memberikan umpan balik positif terhadap enam emosi dasar yang terdeteksi, terutama pada emosi negatif seperti marah, takut, jijik dan sedih berdasarkan matriks *Valence Arousal Model* dengan mempertimbangkan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction*). Rancangan desain intervensi terhadap ekspresi wajah agen pedagogis bertujuan sebagai alternatif cara dalam mengatasi hambatan motivasi pelajar, yang diimplementasikan dalam *browser extensions* Emodu untuk pembelajaran sinkronis melalui Google Meet. Pengembangan aplikasi ini diharapkan dapat berperan sebagai motivator dan rekan belajar bagi pelajar dalam membantu mengelola emosi negatif dan meningkatkan pengalaman pembelajaran daring sinkronis yang positif, produktif, efektif dan efisien.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan bagi peneliti selanjutnya diantaranya sebagai berikut.

1. Menyediakan fitur untuk mengatur ukuran tampilan rekognisi emosi dan agen pedagogis di Google Meet secara manual, agar memungkinkan penyesuaian preferensi pengguna yang lebih baik.
2. Memberikan *alert* terjadi kesalahan dalam menggunakan *browser extensions* Emodu, sehingga memberikan informasi langsung kepada pengguna tentang masalah yang terjadi.
3. Intervensi yang diberikan oleh agen pedagogis dapat lebih disesuaikan kembali dengan kepribadian pengguna serta memberikan respons yang lebih variatif baik melalui ekspresi wajah maupun gerakan tubuh agen pedagogis.
4. Menyesuaikan durasi intervensi agen pedagogis dengan emosi yang terdeteksi pada pelajar.
5. Menambahkan dukungan untuk emosi yang disampaikan oleh agen pedagogis, seperti *pop-up* kata-kata motivasi.