

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk membantu serta memberikan informasi kepada masyarakat terhadap bahaya sinar UV bagi kesehatan serta menyediakan panduan mengenai penggunaan jenis SPF yang tepat. Informasi tersebut disampaikan melalui aplikasi Android yang tidak hanya menampilkan kategori nilai *UV Index*, tetapi juga memberikan rekomendasi penggunaan produk SPF sesuai dengan tingkat paparan UV yang dihadapi. Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini

1. Perancangan prototipe *wearable device* dengan kecerdasan buatan untuk rekomendasi tabir surya berdasarkan sinar UV berhasil dikembangkan untuk mengukur nilai UVI (UV Indeks), selain itu sistem ini menggunakan sensor Barometer MS5611 dan sensor GUVVA-S12SD untuk mengambil data UVI, temperatur, ketinggian dan tekanan sekitar. Komunikasi dan pengiriman data antara *wearable* dan server dilakukan menggunakan *Bluetooth Low Energy* (BLE), untuk memastikan pengiriman data *real-time* ke server.
2. Hasil Kinerja yang didapatkan dari prototipe *wearable device* dengan kecerdasan buatan untuk memberikan rekomendasi penggunaan tabir surya menunjukkan kinerja yang baik ketika pengguna ingin beraktifitas diluar ruangan sistem dapat memberikan himbauan rekomendasi kepada pengguna untuk menggunakan SPF (*Sun Protection Factor*) berdasarkan tingkat skor UVI (UV Indeks) yang didapat melalui *wearable device* dan himbauan melalui aplikasi android sehingga pengguna dapat menggunakan SPF yang sesuai dengan cuaca dan situasi terkini. Selain itu kinerja prediksi nilai UV Indeks dengan akurasi model mencapai 38,095% untuk memprediksi jam 09:00 sampai dengan 17:00 menggunakan model ARIMA masih perlu

ditingkatkan dari segi akurasinya sehingga model dapat memprediksi dengan akurat.

## 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikemukakan implikasi secara teoritis dan praktis sebagai berikut :

1. Implikasi Teori dari penelitian hasil penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan teori tentang hubungan antara paparan sinar UV dan penggunaan produk pelindung kulit. Penelitian ini memperkuat konsep bahwa deteksi *real-time* tingkat UV dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan personal dalam menentukan langkah-langkah pencegahan yang diperlukan. Selain itu, penelitian ini juga mendukung pengembangan teori terkait pengaruh teknologi *wearable device* terhadap perilaku kesehatan individu, khususnya dalam konteks pencegahan penyakit kulit. Oleh karena itu dengan adanya sistem yang mampu memberikan rekomendasi yang disesuaikan dengan data *real-time*, harapan dari penelitian ini dapat memberikan dasar teoritis baru untuk integrasi teknologi sensor dengan aplikasi kesehatan yang dapat mempengaruhi keputusan individu dalam menjaga kesehatan kulit.
2. Implikasi Praktis dari penelitian ini sangat relevan bagi pengembangan aplikasi kesehatan dan keselamatan publik. Sistem yang dikembangkan menawarkan solusi praktis bagi masyarakat untuk memantau tingkat UV secara *real-time* untuk melindungi kulit terhadap risiko kesehatan jangka panjang seperti kanker kulit. Oleh karena itu dengan aplikasi *mobile apps* yang memberikan data dan rekomendasi berdasarkan nilai *UV Index* yang terdeteksi, pengguna dapat membuat keputusan untuk menggunakan tabir surya berdasarkan informasi yang didapatkan melalui aplikasi seperti penggunaan sunscreen dengan SPF yang sesuai.

### 5.3 Rekomendasi

Dalam sistem pendeteksi sinar UV untuk rekomendasi SPF ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan penulis pada penelitian ini. Dari hasil penelitian ini, diperlukan beberapa saran untuk menyempurnakan sistem yang dibangun, antara lain :

1. Pembuatan model perlu dataset dengan volume yang cukup besar seperti data *UV Index* selama 1 bulan atau lebih untuk menghindari data fluktuasi nilai *UV Index* agar model yang dibuat dapat memprediksi nilai yang akurat.
2. Perlu meningkatkan akurasi prediksi yang dihasilkan oleh model ARIMA karena model tersebut sangat bergantung terhadap data yang digunakan.
3. Hasil prediksi nilai *UV Index* yang dihasilkan belum secara *realtime* sehingga pengguna dapat langsung melihat hasil prediksi *UV Index* yang akan ditampilkan pada *UV Prediction* langsung tanpa model dilatih ulang.
4. *Wearable Device* yang dibuat masih berbentuk prototipe sehingga pengembangan lebih lanjut untuk membuat ukuran *wearable* yang lebih *compact* sehingga terlihat lebih fit ketika dikenakan oleh pengguna sehingga harapan kedepannya pengembang selanjutnya dapat mendesain *wearable device* dengan ukuran yang lebih kecil dengan menggunakan ukuran microcontroller lebih kecil dengan ukuran *fit* dan desain lebih estetik sehingga dapat menyesuaikan dengan desain *wearable* terkini.
5. Perlu beralih ke arsitektur yang lebih canggih seperti *Internet of Things (IoT)*.