

Decision Support System for True Wireless Stereo Earbuds Selection using Analytical Hierarchy Process and TOPSIS

Dewa Dwi Al-matin

18/423101/PA/18184

Abstract

Wireless earbuds are becoming increasingly popular due to their practical features. With a wide range of advancements, choosing the right wireless earbuds can be a difficult decision, which is why a Decision Support System (DSS) can be useful. DSS is an interactive system that helps users make decisions by using data and decision models to solve unstructured or semi-structured problems. In this study, a DSS using the combination of Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method will be developed. The data for the earbuds specifications will be gathered from their official websites and be the alternatives for this system. This research successfully built a web-based decision support system for True Wireless Stereo Earbuds in the form of a working prototype using a combination of HTML and PHP for both front-end and back-end systems. The system executed all of the requirements without a problem, had a consistency rate of 100%, and scored 84.75 on the System Usability Scale.

Keywords: Decision Support System, True Wireless Stereo Earbuds, Analytical Hierarchy Process, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.

Abstrak

Earbuds nirkabel menjadi semakin populer karena fitur-fitur praktis yang dimilikinya. Dengan berbagai kemajuan, memilih *earbuds* nirkabel yang tepat dapat menjadi keputusan yang sulit, oleh karena itu, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat berguna. SPK adalah sistem interaktif yang membantu pengguna untuk membuat keputusan dengan menggunakan data dan model keputusan untuk menyelesaikan masalah tidak terstruktur atau semi-terstruktur. Dalam penelitian ini, SPK menggunakan kombinasi dari *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) akan dikembangkan. Data untuk spesifikasi *earbuds* akan dikumpulkan dari situs web resmi mereka dan menjadi alternatif dalam sistem ini. Penelitian ini berhasil membangun sistem pendukung keputusan berbasis web untuk *True Wireless Stereo Earbuds* dalam bentuk prototipe yang berfungsi menggunakan kombinasi HTML dan PHP untuk sistem *front-end* dan *back-end*. Sistem ini mengeksekusi semua persyaratan tanpa masalah, memiliki tingkat konsistensi 100%, dan mencetak 84.75 pada *System Usability Scale*.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan, *True Wireless Stereo Earbuds*, *Analytical Hierarchy Process*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*.