

INTISARI

Pengguna *website e-commerce* terus meningkat sejak pandemi COVID-19. Peningkatan ini membuat para *developer* dari *website e-commerce* bersaing untuk menjadi *e-commerce* yang paling diminati oleh konsumen. Salah satu faktor yang mempengaruhi intensi konsumen untuk menggunakan *website e-commerce* adalah desain navigasi. Penelitian ini meneliti tentang pengaruh desain *user interface* terhadap *user usage intention* yakni pada bagian navigasi *website e-commerce*. Kemudian, fokus penelitian ini terdapat pada prediksi *user usage intention* berdasarkan *features* dari data *time series* mentah.

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi *user usage intention* yang dapat dibedakan menjadi *usage intention* dan *not-usage intention* dengan pengaruh desain navigasi yang berbeda berdasarkan faktor *depth*, *breadth*, dan *location* dari navigasi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *eye tracking* dengan ditambahkan data kuesioner *user usage intention*. Data kemudian diproses menggunakan *machine learning* dengan *classifier* berupa *Decision Tree*, *Random Forest*, dan *Gradient Boosting* untuk menghasilkan model dengan akurasi yang maksimal.

Hasil dari penelitian ini menampilkan bahwa desain navigasi yang menyebabkan *usage intention* adalah navigasi yang tidak mengalihkan pengguna ke *web page* lain, memiliki jumlah *items* relatif sedikit yakni 6 *items*, dan terletak di atas serta samping kiri *website e-commerce*. Lalu, *features* yang berasal dari data mentah *time series* yakni koordinat X dan Y dari titik pandang fiksasi *point of gaze* dapat diolah untuk mendapatkan akurasi yang tinggi. *Classifier* yang menghasilkan akurasi terbaik dengan kisaran waktu komputasi yang singkat yakni *Decision Tree* dengan akurasi sebesar 0,999 dan kisaran waktu komputasi 7 detik. Uji statistik dilakukan kepada masing-masing *classifier* untuk memastikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan diantara *classifier* yang digunakan. Hasilnya bahwa antara *Decision Tree* dan *Random Forest* memiliki perbedaan yang signifikan. Begitu juga dengan *Random Forest* dan *Gradient Boosting* memiliki perbedaan yang signifikan. Akan tetapi, *Random Forest* dengan *Gradient Boosting* tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Prediksi *user usage intention* terhadap *website e-commerce* akan memberikan wawasan yang penting untuk dunia bisnis khususnya *e-commerce*. Penggunaan kombinasi dari faktor desain navigasi yang dibuat berdasarkan kecenderungan pengguna pada *usage intention* akan dapat memaksimalkan pengalaman pengguna sehingga meningkatkan motivasi pengguna untuk mengakses *e-commerce*. Peningkatan motivasi ini dapat berpengaruh pada keberhasilan *e-commerce* dengan jumlah pengguna yang banyak maka semakin banyak kemungkinan produk terjual.

Kata kunci: *Eye tracking*, *Machine learning*, *Usage intention*, *Website e-commerce*.

ABSTRACT

The use of e-commerce websites has continuously increased since the COVID-19 pandemic. This surge has led e-commerce developers to compete to become the most preferred choice among consumers. One factor influencing consumer intention to use e-commerce websites is the design of the navigation. This research investigates the impact of user interface design on user usage intention, particularly in the navigation aspect of e-commerce websites. Additionally, the focus of this research is on predicting user usage intention based on features from raw time series data.

This study aims to predict user usage intentions, which can be differentiated into usage intention and not-usage intention, influenced by different navigation designs based on the factors of depth, breadth, and location of the navigation. Data collection was performed using eye tracking, supplemented with a user usage intention questionnaire. The data was then processed using machine learning with classifiers such as Decision Tree, Random Forest, and Gradient Boosting to generate models with optimal accuracy.

The results of this study indicate that navigation designs leading to usage intention are those that do not redirect users to another web page, feature a relatively small number of items (specifically six items), and are located at the top and left side of the e-commerce website. Additionally, features derived from raw time series data, such as the X and Y coordinates of the point of gaze fixation, can be processed to achieve high accuracy. The classifier providing the best accuracy with the shortest computation time is the Decision Tree, with an accuracy of 0.999 and a computation time of 7 seconds. Statistical tests were conducted on each classifier to ensure that there were significant differences among the classifiers used. The results show that there are significant differences between the Decision Tree and Random Forest, as well as between Random Forest and Gradient Boosting. However, there is no significant difference between Random Forest and Gradient Boosting.

Predicting user usage intention towards e-commerce websites will provide critical insights for the business world, especially for e-commerce. Utilizing a combination of navigation design factors that steer user tendencies towards usage intention can maximize the user experience, thereby enhancing user motivation to access e-commerce platforms. This increase in motivation can impact the success of e-commerce platforms, as a higher number of users increases the likelihood of product sales.

Keywords : *Eye tracking, Machine learning, Usage intention, Website e-commerce.*