

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kecanduan *game Mobile Legends* dan dampaknya terhadap keharmonisan keluarga menggunakan pendekatan *machine learning* dengan algoritma *K-Means Clustering*. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data dari 297 responden melalui kuesioner yang mencakup 10 variabel, terdiri dari 5 variabel *addiction* dan 5 variabel harmonis. Data yang terkumpul kemudian diproses menggunakan *preprocessing* dengan teknik *encoding* dan *scaling*, selanjutnya dianalisis menggunakan algoritma *K-Means Clustering* dengan optimasi jumlah *cluster* melalui kombinasi *Elbow Method*, *Silhouette Analysis*, dan *Davies-Bouldin Index*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *K-Means* berhasil mengidentifikasi tiga *cluster* optimal ($K=3$) dengan kualitas *Clustering* yang memadai, ditunjukkan oleh *Davies-Bouldin Index* sebesar 1.580, *Silhouette Score* 0.233, dan *Inertia* 2089. *Distribusi cluster* menunjukkan bahwa 60.3% responden berada dalam kategori kecanduan ringan dengan keharmonisan tinggi (*Cluster 1*), 32.7% dalam kategori sedang-sedang (*Cluster 0*), dan 7.1% dalam kategori kecanduan berat dengan keharmonisan rendah (*Cluster 2*). Temuan utama penelitian mengkonfirmasi hipotesis adanya hubungan inverse yang signifikan antara tingkat kecanduan *game Mobile Legends* dengan keharmonisan keluarga, dimana semakin tinggi tingkat kecanduan semakin rendah keharmonisan keluarga. *Principal Component Analysis* menunjukkan bahwa dua komponen utama mampu menjelaskan 60% varians data, memberikan validasi visual terhadap hasil *Clustering*. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak psikologis *gaming addiction* terhadap dinamika keluarga dan dapat menjadi dasar pengembangan strategi intervensi yang tepat sasaran.

Kata Kunci: *K-Means Clustering*, *Mobile Legends Addiction*, Keharmonisan Keluarga, *Machine learning*, *Gaming Addiction*