

KLASIFIKASI KATEGORI HARGA *HANPHONE* MENGGUNAKAN METODE *EXTREME LEARNING MACHINE* (ELM)

Nia Handayani

(150411100008)

Pembimbing I : Dr. Yeni Kustiyaningsih, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M. Kom.

ABSTRAK

Saat ini *Hanphone* merupakan kebutuhan rata-rata seluruh orang yang ada di dunia ini, *Hanphone* berguna untuk kebutuhan manusia mulai dari hiburan sampai kebutuhan hidup seperti bisnis dan sebagainya. Banyaknya pilihan membuat konsumen kesulitan dalam menentukan *Hanphone* yang sesuai dengan keinginan dan keuangan yang dimiliki. Pemilihan *Hanphone* juga bertujuan untuk mendapatkan barang yang sesuai dengan keinginan konsumen. Sistem ini dibuat untuk membantu konsumen dalam membeli *Hanphone* yang diinginkan sesuai dengan spesifikasi keinginan dan kemampuan. Penelitian ini membuat sistem untuk membantu konsumen dalam menentukan keputusan memilih *Hanphone* yang sesuai dengan keinginan konsumen dengan menerapkan metode *Extreme Learning Machine* (ELM) dengan data yang diperoleh dari Kaggle.com. Penelitian ini menggunakan data sebanyak 2000 data spesifikasi *Hanphone* dengan membagi data testing sebanyak 20% dan data training sebanyak 80%. Pengujian menggunakan 5 k-fold yang dilakukan 5 kali percobaan dengan jumlah hidden layer sebanyak 5, 10, 25, 50. Sistem ini mendapatkan akurasi tertinggi pada skenario 2 dengan jumlah hidden layer sebanyak 50, dengan rata-rata nilai presisi 70,31%, *recall* 72,89% dan F-1 Score 70,73%

Kata Kunci : *Extreme Learning Machine* (ELM), *Hanphone*, klasifikasi.

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	1
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR	7
DAFTAR TABEL	4
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Permasalahan.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.2 Solusi Permasalahan.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.3 Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Klasifikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 <i>Extreme Learning Machine</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Harga	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Penelitian Sebelumnya	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.3 Dataset.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Arsitektur <i>Extreme Learning Machine</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5 Diagram Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
3.7 <i>Usecase</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.8 Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
3.8.1 Activity Diagram Admin Melihat Data	Error! Bookmark not defined.
3.8.2 Activity Diagram Admin Menghitung Klasifikasi	Error! Bookmark not defined.
3.8.3 Activity Diagram <i>User</i> Input Spesifikasi <i>Hanphone</i>	Error! Bookmark not defined.
3.8.4 Activity Diagram <i>User</i> Melihat Hasil Klasifikasi	Error! Bookmark not defined.
3.9 Skenario Pengujian	Error! Bookmark not defined.
3.10 Akurasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Lingkungan Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Data Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
4.3 Implementasi Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pengujian Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Hasil Pengujian Skenario 1 (K-Folding 1).	Error! Bookmark not defined.

4.5.2. Hasil pengujian skenario 2 (K-Folding 2).**Error! Bookmark not defined.**

4.5.3. Hasil pengujian skenario 3 (K-Folding 3).**Error! Bookmark not defined.**

4.5.4. Hasil pengujian skenario 4 (K-Folding 4).**Error! Bookmark not defined.**

4.5.5. Hasil pengujian skenario 5 (K-Folding 5).**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENUTUP**Error! Bookmark not defined.**

5.1. Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2. Saran**Error! Bookmark not defined.**

REFERENSI**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat yang digunakan .**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Data Atribut Spesifikasi *Hanphone***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Skenario Percobaan Pada Data**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 *Confusion Matrix***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1 Lingkungan Uji Coba.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Contoh data spesifikasi *Hanphone***Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Skenario Pengujian Sistem**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Hasil pengujian skenario 1 dengan jumlah hidden layer = 5.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Hasil pengujian skenario 1 dengan jumlah hidden layer = 10.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Hasil pengujian skenario 1 dengan jumlah hidden layer = 25.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Hasil pengujian skenario 1 dengan jumlah hidden layer = 50.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 Rata-Rata Nilai Hasil Pengujian Skenario 1**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Hasil pengujian skenario 2 dengan jumlah hidden layer = 5.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Hasil pengujian skenario 2 dengan jumlah hidden layer = 10.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Hasil pengujian skenario 2 dengan jumlah hidden layer = 25.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 12 Hasil pengujian skenario 2 dengan jumlah hidden layer = 50.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Rata-rata nilai hasil pengujian skenario 2**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 Hasil pengujian skenario 3 dengan jumlah hidden layer = 5.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 Hasil pengujian skenario 3 dengan jumlah hidden layer = 10.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 Hasil pengujian skenario 3 dengan jumlah hidden layer = 25.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Hasil pengujian skenario 3 dengan jumlah hidden layer = 50.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Rata-rata nilai hasil pengujian skenario 3**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Hasil pengujian skenario 4 dengan jumlah hidden layer = 5.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Hasil pengujian skenario 4 dengan jumlah hidden layer = 10.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Hasil pengujian skenario 4 dengan jumlah hidden layer = 25.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 Hasil pengujian skenario 4 dengan jumlah hidden layer = 50.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 Rata-rata nilai hasil pengujian skenario 4**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 Hasil pengujian skenario 5 dengan jumlah hidden layer = 5.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Hasil pengujian skenario 5 dengan jumlah hidden layer = 10.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Hasil pengujian skenario 5 dengan jumlah hidden layer = 25.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Hasil pengujian skenario 5 dengan jumlah hidden layer = 50.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Rata-rata nilai hasil pengujian skenario 5**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Arsitektur <i>Extreme Learning Machine</i> (ELM)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1	Arsitektur <i>Extreme Learning Machine</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2	Diagram Sistem Menggunakan Diagram I-P-O	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3	Flowchart Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4	Usecase Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5	Activity Diagram	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1	Tampilan Halaman Awal Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2	Tampilan Halaman Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3	Tampilan Halaman Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4	Tampilan Halaman ELM	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5	Tampilan Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6	Tampilan Halaman <i>User</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Hasil Inputan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Skenario 1 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Skenario 2 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Skenario 3 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Skenario 4 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Skenario 5 ...	Error! Bookmark not defined.