

Nama : Muhamad Hilmi Haidar
NIM : 1103213005

Penjelasan Hasil Eksperimen Model Markov

Berdasarkan hasil eksperimen pada model Markov, berikut analisis dan interpretasi dalam bentuk paragraf dan poin-poin:

Hidden Size

- Eksperimen dilakukan dengan dua ukuran hidden size: **32** dan **64**.
- **Hidden Size 64** menunjukkan performa terbaik dengan akurasi **98.03%**, dibandingkan **Hidden Size 32** yang mencapai **96.99%**.
- Ukuran hidden layer yang lebih besar (64) dapat menangkap pola lebih kompleks dalam dataset, yang berkontribusi pada akurasi yang lebih tinggi.

Pooling Type

- Kedua metode pooling yang diuji, yaitu **MaxPooling** dan **AvgPooling**, menunjukkan akurasi yang sama, yaitu **96.73%**.
- Hal ini menunjukkan bahwa metode pooling tidak memberikan dampak signifikan terhadap performa model untuk dataset ini.

Optimizer

- Tiga optimizer diuji: **SGD**, **RMSProp**, dan **Adam**.
- **Adam** menghasilkan akurasi terbaik sebesar **97.38%**, diikuti oleh **RMSProp** dengan **96.99%**, dan **SGD** hanya mencapai **90.07%**.
- **Adam** menunjukkan kemampuan terbaik untuk mengoptimalkan model pada dataset ini karena kemampuannya menangani gradien yang bervariasi secara adaptif.

Epochs

- Eksperimen dilakukan dengan berbagai jumlah epoch: 5, 50, 100, 250, dan 350.
- Akurasi tertinggi dicapai pada **250 epoch**, yaitu **97.52%**. Akurasi menurun sedikit pada epoch 350 (**97.12%**), yang mungkin menandakan tanda-tanda overfitting.
- Pelatihan dalam waktu terlalu singkat (5 epoch) memberikan akurasi yang mendekati optimal (**97.25%**), tetapi lebih banyak epoch diperlukan untuk mencapai performa maksimal.

Kesimpulan

1. **Hidden Size:** Hidden size yang lebih besar (64) memberikan hasil yang lebih baik karena mampu menangkap kompleksitas data.
2. **Pooling Type:** Baik MaxPooling maupun AvgPooling memberikan hasil yang sama, sehingga pilihan pooling dapat dibuat berdasarkan efisiensi atau preferensi.
3. **Optimizer:** Adam adalah optimizer terbaik untuk dataset ini, diikuti oleh RMSProp, sementara SGD kurang efektif.
4. **Epochs:** Model mencapai akurasi optimal pada **250 epoch**, tetapi pelatihan yang terlalu lama bisa menyebabkan overfitting.