Pointer Seminar Hasil

INTRO

* Muhaza Liebenlito, M.Si.
* Prof. Dr. Nur Inayah, M.Si.
* Taufik Edy Sutanto, M.Sc.Tech.,Ph.D
* Mahmudi, M.Si.

PAPER

* Forecasting (Kate Murray, LSTM – GRU – HYBRID – KNN – TCN – ARIMA – TFT – RF - SVR)
* Big Data and Cognitive Computing (LSTM – TCN – Dlinear – Linear Regression – ES – FFT – Drift, mean weight with variabel like Followers count)
* Journal of Big Data (LSTM – BI-LSTM – GRU, BTC – ETH – ADA – USDT - BNB)
* Neural Computing and Applications (artificial neural network (ANN), stacked artificial neural network (SANN), support vector machines (SVM) and long short-term memory (LSTM))

ARSITEKTUR

Transformer

* Input Embedding mentrasformasi input menjadi vektor dan ditambahkan dengan positional encoding untuk memberikan info terkait tempat dari tiap input
* Lalu data masuk kedalam multi-head attention untuk dikalkulasikan berdasarkan Query, Key, dan Valuenya.
* Value dan Key dari Encoder masuk ke dalam Decoder untuk dilakukan Multi-Head Attention bagian Decoder
* Lalu linear layer dan Softmax untuk melihat probabilitas outputnya.

Bidirectional Encoder Representations from Transformers

* Masked language modeling and next sentence prediction
* Pre-Training steps 122.000
* Batch Size 256
* Model Size 110M, 137M, 340M parameter

Robustly Optimized BERT Pretraining Approach

* Masked language modeling only
* Pre-Training steps 250.000
* Batch Size 8192
* Model Size 100M, 137M, 355M parameter

Temporal Fusion Transformers

* Pertama data melewati Entity embeddings, Categorical Variable -> Feature Representations. Continuous Variable - > Linear Transformation
* TFT menggunakan variabel statis untuk memperkaya prediksinya seperti hari, minggu, bulan, dan tahun.
* Variable Selection digunakan untuk menentukan variabel mana yang lebih penting di tiap titik data
* Di Dalam Variabel Selection ada Gated Residual Networks yang mana didalamnya ada Dense layer dan juga Exponantial Linear Unit. Dan Dropout
* LSTM digunakan untuk melihat relasi antara data pada titik waktu yang bersifat lokal atau pendek.
* Gate, Add & Norm juga ada untuk mengirimkan residual connection.
* Pengayaan variabel statis menggunakan GRN
* Temporal Self-Attention, dimana dilakukan Masked Interpretable Multi-head Attention untuk melihat relasi antara data pada titik waktu yang bersifat global atau panjang
* Tidak hanya 4 variabel ini, tapi dimasukan juga variabel statis seperti
* Tanggal Libur, Bulan, Minggu, Tahun, Hari
* Dan juga merujuk pada journal Forecasting oleh Kate Murray, dimasukan juga variabel linear increase kedalam model.