



Laporan ini merupakan bagian dari tugas mata kuliah

Deep Learning sesi 2

Dengan Dosen Pengampu

IVANA LUCIA KHARISMA, M.Kom



Nama : SAILA JULIA

Kelas : TI22A

NIM : 20220040082

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI**

DEEP LEARNING SESI 2

1. Buktikan logika OR, IF - THEN , IF and Only IF, XOR (pilih salah satu). Kerjakan pada file praktek excel yg dishare , simpan ke sheet baru (PB - 70 point)
2. analisa parameter yang muncul dari pelatihan yang dilakukan (learning rate- epoch, mean squared error) (CB - 30 point)

JAWABAN

1. BackPropagasi

PraktekSesi2-Backpropagation (2) - Excel

epoch	x1	x2	y	b	w1	w2	o (output)	error	MSE
1	1	1	1	1	2	4	1	7	-6
2	1	0	1	1,4	3,4	0,4	4,8	-3,8	
3	0	1	1	1,02	3,02	0,4	1,42	-0,42	
4	0	0	0	0,978	3,02	0,358	0,978	-0,978	12,893221
5	1	1	1	0,8802	2,9222	0,358	4,1604	-3,1604	6,39025304
6	1	0	1	0,56416	2,60616	0,04196	3,17032	-2,17032	3,957825266
7	0	1	1	0,347128	2,60616	0,04196	0,389088	0,610912	4,007028634
8	0	0	0	0,408219	2,60616	0,1030512	0,4082192	-0,4082192	3,809568362
9	1	1	1	0,367397	2,60616	0,1030512	3,07660848	-2,07660848	2,390612017
10	1	0	1	0,159736	2,398499152	-0,1046096	2,558235584	-1,55823558	1,820064325
11	0	1	1	0,003913	2,242675594	-0,1046096	-0,100696774	1,100696774	2,029644305
12	0	0	0	0,113983	2,242675594	0,00546003	0,113982551	-0,11398255	1,991231581
13	1	1	1	0,102584	2,242675594	0,00546003	2,350719919	-1,35071992	1,369266961

PraktekSesi2-Backpropagation (2) - Excel

saila julia

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	n = learning rate		0,1							if > 0 : 1													
2										if <= 0 : 0													
3	LOGIKA OR																						
4	epoch	x1	x2	y	b	w1	w2	o (output)	Σ	error	MSE												
5	1	1	1	1	2	4	1	7	1	0													
6		1	0	1	2	4	1	6	1	0													
7		0	1	1	2	4	1	3	1	0													
8		0	0	0	2	4	1	2	1	-1	0,25												
9	2	1	1	1	1,9	4	1	6,9	1	0	0,25												
10		1	0	1	1,9	4	1	5,9	1	0	0,25												

Ready Accessibility: Investigate

Average: 5,13333333 Count: 7 Sum: 30,8

2. Analisis parameter yang muncul dari pelatihan yang dilakukan adalah

Learning rate : Learning rate 0,1 umumnya dianggap besar, dan dalam kebanyakan kasus, mungkin tidak optimal untuk model yang lebih kompleks, kecuali jika digunakan bersama dengan skema penurunan learning rate. Menyesuaikan learning rate dengan ukuran yang lebih kecil dan mengeksplorasi skenario dengan hyperparameter tuning adalah cara yang baik untuk memastikan pembaruan bobot dan bias yang lebih stabil serta mencapai konvergensi yang lebih efektif.

Epoch : Menggunakan **1** atau **2 epoch** dalam pelatihan model akan cenderung menyebabkan **underfitting** karena model tidak mendapatkan cukup waktu untuk mempelajari pola yang relevan dari data. Bobot dan bias tidak akan diatur dengan baik, dan fungsi kerugian (seperti MSE) akan tetap tinggi. Kelebihan dari epoch rendah adalah pelatihan sangat cepat dan tidak ada risiko overfitting, tetapi kelemahannya jauh lebih signifikan, terutama dalam menangkap pola kompleks dan menghasilkan prediksi yang akurat

MSE : MSE sebesar 0,25 menunjukkan performa yang cukup baik dalam jaringan saraf dengan backpropagation, namun masih bisa dianggap belum optimal dalam beberapa aplikasi yang memerlukan prediksi dengan kesalahan minimal.