

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. H. (2021). Analisis Supply Dan Demand Pada Penjualan Kerajinan Anyaman Bambu(Bernyit) Di Desa Binakal Kecamatan Binakal Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Ekonomi*.
- Aina, I. Q. (2018). Implementasi Artificial Neural Network (Ann) Dengan Algoritma Backpropagation Untuk Memprediksi Volume Penjualan Di Bukalapak (Studi Kasus : Kategori Aksesoris Komputer Di Marketplace Bukalapak). *Tugas Akhir*.
- Almumtazah, N., Azizah, N., Putri, Y., & Novitasari, D. C. (2021). Prediksi Jumlah Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Terapan volume 18 nomor 1*, 31-40.
- Bot, K., Ruano, A., & Ruano, M. G. (2020). Forecasting Electricity Demand In Households Using Moga-Designed Artificial Neural Networks. *Ifac-Papersonline*, 8225-8230.
- Gunawan, I. (2020). Optimasi Model Artificial Neural Network untuk Klasifikasi Paket Jaringan. *Simetris Vol. 14, No. 2*.
- Güven, İ., & Şimşir, F. (2020). Demand Forecasting With Color Parameter In Retail Apparel Industry Using Artificial Neural Networks (Ann) And Support Vector Machines (Svm) Methods. *Computers & Industrial Engineering*.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operation Management: Sustainability And Supply Chain Management*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Irwansyah, E., & Faisal, M. (2015). *Advanced Clustering: Teori Dan Aplikasi*. Deepublish.
- Jiang, W., Wu, X., Gong, Y., Yu, W., & Zhong, X. (2020). Holtewinters Smoothing Enhanced By Fruit Fly Optimization Algorithm To Forecast Monthly Electricity Consumption. *Energy*, 116779.
- Kannapadang, R. S. (2016). Analisis Forecasting penjualan Gaselpijipadapt. Alea Putri Gas Di Kelurahan Tiromandakecamatan Makale Selatan Kabupaten Tana Toraja. *Jurnal Ilmiah Vol 1 No.2*.
- Kementerian Perindustrian Indonesia. (2023, Desember 29). Sektor Industri Masih Jadi Penopang Utama Ekonomi.
- Lesnussa, Y., Latuconsina, S., & Persulesy, E. (2015). Aplikasi Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation Untuk Memprediksi Prestasi Siswa Sma (Studi Kasus: Prediksi Prestasi Siswa Sman 4 Ambon). *Jurnal Matematika Integratif*, 149 – 160.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & E.Mcgee, M. V. (1999). *Metode Dan Aplikasi Peramalan (2th Ed)*. Alih Bahasa: Ir. Untung Sus Adriyanto, M.Sc Dan Ir. Abdul Basith, M.Sc. Volume 1. Jakarta: Erlangga.
- Muchyidin, A. (2017). *Catatan Kecil Belajar Matlab Untuk Matematika Terapan Dan Teknik*. Cirebon: Syekh Nurjati.
- Nasution, A. (2019). Metode Weighted Moving Average Dalam M-Forecasting. *Jurteks (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 119-124.
- Pour, A. N., Tabar, B. R., & Rahmizadeh, A. . (2008). A Hybrid Neural Network And Traditional Approach For Forecasting Lumpy Demand. *International Journal Of Industrial And Manufacturing Engineering Vol:2, No:4*, 1028-1034.
- Prabowo, B. (2008). Pengaruh Relationship Marketing Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepuasan Pelanggan Pada Pt. Astra Surabaya. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 92-97.
- Pratiwi, D. R. (2012). Menyusun Laporan Keuangan Sederhana Dengan Microsoft Excel. *Media Ekonomi & Teknologi Informasi*, 64-70.

- Pratiwi, Y. (2018). Peramalan Permintaan Komoditi Kopi Robusta Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan (Jst) (Studi Kasus Di Ptpn Xii Kebun Bangelan, Kab. Malang). *Tugas Akhir*.
- Rahardja, P., & Manurung, M. (2010). *Teori Ekonomi: Suatu Pengantar. Edisi Keempat*. Depok: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Indonesia.
- Razak, A. (2017). Peramalan Jumlah Produksi Ikan Dengan Menggunakan Backpropagation Neural Network (Studi Kasus: Uptd Pelabuhan Perikanan Banjarmasin). *Jurnal Teknik Its*, 142-148.
- Renaldi, R. K., Marie, I. A., Moengin, P., Jihan, N., & Nilla. (2021). Peramalan Permintaan Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Dan Perencanaan Produksi Menggunakan Linear Programming Pada Perusahaan Aluminium. *Jurnal Teknik Industri Vol. 11 No. 3*.
- Safitri, T., Dwidayati, N., & Sugiman. (2017). Perbandingan Peramalan Menggunakan Metode Exponential Smoothing Holt-Winters Dan Arima. *Unnes Journal Of Mathematics*, 49-58.
- Sangadji, E. M., & Sopiah. (2013). The Effect Of Organizational Culture On Lecturers' Job Satisfaction And Performance (A Research In Muhammadiyah University Throughout East Java). *International Journal Of Learning & Development*.
- Sawitri, M. N., Sumarjaya, I., & Tastrawati, N. T. (2018). Peramalan Menggunakan Metode Backpropagation Neural Network. *E-Jurnal Matematika Vol. 7(3)*, 264-270.
- Smly, S. (2020). A Hybrid Method Of Exponential Smoothing And Recurrent Neural Networks For Time Series Forecasting. *Internasional Journal Of Forecasting*, 75-85.
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi Dan Pengendalian Persediaan Pada Perusahaan Manufaktur. *Jrap (Jurnal Riset Akuntansi Dan Perpajakan) Vol. 8, No. 01*, 14-27.
- Subagyo, P. (2013). *Forecasting Konsep Dan Aplikasi (3th Ed)*. Yogyakarta: Bpfe Yogyakarta.
- Sukirno, S. (2003). *Pengantar Teori Mikroekonomi*. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.
- Surajiyo, Nasruddin, & Paleni, H. (2020). *Penelitian Sumber Daya Manusia, Pengertian, Teori Dan Aplikasi (Menggunakan Ibm Spss 22 Fo2 Windows)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tabroni. (2022). Analisis Forecasting Demand Dengan Metode Deskriptif Danpendekatan Kualitatif Pada Penjualan Produk Baju Batik. *Journal Of Economy, Business, Entrepreneurship And Finance*, 374-380.
- Zukri, P. A., Widyaningrum, S. N., & Aini, Q. (2020). Forecasting Permintaan Pompa Air Dangkal Shimizu Menggunakan Metode Time Series. *Jurnal Sistem Informasi, Volume 9, Nomor 2*, 226-234.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Instrumen Penelitian

#### INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Lengkap : Ibrahim Majid  
 Posisi/ Jabatan : Manager Produksi  
 Departemen : Departemen Produksi

No.	Pertanyaan
1	Berapa jenis produk <i>seafood</i> yang di produksi? Apa saja produknya?
2	Berapa total penjualan selama 2 tahun terakhir?
3	Berapa harga ke konsumen per item?
4	Apa faktor yang mempengaruhi penjualan setelah melihat tren penjualan?
5	Bagaimana kualitas produk jika dilihat dari masalah yang ada?
6	Bagaimana proses peramalan permintaan dilakukan saat ini?
7	Metode apa yang digunakan untuk meramalkan produk?
8	Apakah terdapat algoritma/metode tertentu yang telah terbukti efektif sebelumnya?
9	Apakah pernah menggunakan metode <i>forecasting demand</i> dalam mengatasi masalah permintaan produk?
10	Jika tidak, apakah ada pertimbangan untuk mengadopsi system peramalan di masa depan?

Lampiran 2. Hasil SPSS Model Simple Seasonal

Model Description		Model Type	
Model ID	Pengujian Gula (Fig)	Model_3	Simple Seasonal

Model Summary		Model Fit											
		Percentile											
Fit Statistic	Mean	SE	Minimum	Maximum	5	10	25	50	75	90	95		
Stationary R-squared	.652		.652	.652	.652	.652	.652	.652	.652	.652	.652		
R-squared	.613		.613	.613	.613	.613	.613	.613	.613	.613	.613		
RMSE	754.454		754.454	754.454	754.454	754.454	754.454	754.454	754.454	754.454	754.454		
MAPE	12.027		12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027	12.027		
MaxAPE	33.646		33.646	33.646	33.646	33.646	33.646	33.646	33.646	33.646	33.646		
MAE	517.179		517.179	517.179	517.179	517.179	517.179	517.179	517.179	517.179	517.179		
MaxAE	1955.798		1955.798	1955.798	1955.798	1955.798	1955.798	1955.798	1955.798	1955.798	1955.798		
Normalized BIC	13.517		13.517	13.517	13.517	13.517	13.517	13.517	13.517	13.517	13.517		

Model Statistics		Model Fit Statistics										Ljung-Box (Q18)		Number of Outliers
Model	Number of Predictors	Stationary R-squared	R-squared	RMSE	MAPE	MAE	MaxAPE	MaxAE	Statistics	DF	Sig.	Number of Outliers		
Pengujian Gula (Fig)-Model_3	0	.652	.613	754.454	12.027	517.179	33.646	1955.798	30.836	16	.014	0		

Lampiran 3. Hasil SPSS Model Winter's Additive

Model Description		Model Type	
Model ID	Pengujian Gula (Fig)	Model_3	Winter's Additive

Model Summary		Model Fit											
		Percentile											
Fit Statistic	Mean	SE	Minimum	Maximum	5	10	25	50	75	90	95		
Stationary R-squared	.889		.889	.889	.889	.889	.889	.889	.889	.889	.889		
R-squared	.868		.868	.868	.868	.868	.868	.868	.868	.868	.868		
RMSE	715.471		715.471	715.471	715.471	715.471	715.471	715.471	715.471	715.471	715.471		
MAPE	11.881		11.881	11.881	11.881	11.881	11.881	11.881	11.881	11.881	11.881		
MaxAPE	41.544		41.544	41.544	41.544	41.544	41.544	41.544	41.544	41.544	41.544		
MAE	509.115		509.115	509.115	509.115	509.115	509.115	509.115	509.115	509.115	509.115		
MaxAE	1433.262		1433.262	1433.262	1433.262	1433.262	1433.262	1433.262	1433.262	1433.262	1433.262		
Normalized BIC	13.543		13.543	13.543	13.543	13.543	13.543	13.543	13.543	13.543	13.543		

Model Statistics		Model Fit Statistics										Ljung-Box (Q18)		Number of Outliers
Model	Number of Predictors	Stationary R-squared	R-squared	RMSE	MAPE	MAE	MaxAPE	MaxAE	Statistics	DF	Sig.	Number of Outliers		
Pengujian Gula (Fig)-Model_3	0	.889	.868	715.471	11.881	509.115	41.544	1433.262	36.129	16	.882	0		

Lampiran 4. Hasil SPSS Model Winter's Multiplicative

Model Description		Model Type	
Model ID	Pengujian Gula (Fig)	Model_3	Winter's Multiplicative

Model Summary		Model Fit											
		Percentile											
Fit Statistic	Mean	SE	Minimum	Maximum	5	10	25	50	75	90	95		
Stationary R-squared	.580		.580	.580	.580	.588	.580	.580	.580	.588	.588		
R-squared	.396		.396	.396	.396	.398	.396	.396	.396	.396	.396		
RMSE	985.321		985.321	985.321	985.321	985.321	985.321	985.321	985.321	985.321	985.321		
MAPE	12.255		12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255		
MaxAPE	53.600		53.600	53.600	53.600	53.600	53.600	53.600	53.600	53.600	53.600		
MAE	547.063		547.063	547.063	547.063	547.063	547.063	547.063	547.063	547.063	547.063		
MaxAE	3321.592		3321.592	3321.592	3321.592	3321.592	3321.592	3321.592	3321.592	3321.592	3321.592		
Normalized BIC	14.142		14.142	14.142	14.142	14.142	14.142	14.142	14.142	14.142	14.142		

Model Statistics		Model Fit Statistics										Ljung-Box (Q18)		Number of Outliers
Model	Number of Predictors	Stationary R-squared	R-squared	RMSE	MAPE	MAE	MaxAPE	MaxAE	Statistics	DF	Sig.	Number of Outliers		
Pengujian Gula (Fig)-Model_3	0	.580	.396	985.321	12.255	547.063	53.600	3321.592	17.887	16	.314	0		

**Lampiran 4. Perhitungan MAPE dengan parameter  $\alpha = 0,1$** 

Periode	Yt	Ft	Error	E/Yt
13	3300	4101	-800,694	0,242635
14	3265	5909	-2644,12	0,809837
15	6102	7347	-1244,72	0,203985
16	3501	4785	-1283,88	0,366719
17	4313	4171	141,503	0,032808
18	3750	3426	324,0809	0,086422
19	3080	2363	717,1364	0,232836
20	4510	4279	230,5015	0,051109
21	6197	2156	4041,433	0,65216
22	4200	4374	-174,218	0,04148
23	5300	2789	2510,599	0,473698
24	4650	3432	1217,846	0,261902
<b>Total</b>				3,455592
<b>MAPE</b>				29%

**Lampiran 5. Perhitungan MAPE dengan parameter  $\alpha = 0,4$ ,  $\beta = 0$ ,  $\gamma = 0,3$** 

Periode	Yt	Ft	Error	E/Yt
13	3300	4107	-806,597	0,244423
14	3265	5677	-2412,2	0,738807
15	6102	6429	-326,989	0,053587
16	3501	3916	-415,378	0,118645
17	4313	3333	980,0521	0,227232
18	3750	3048	702,2107	0,187256
19	3080	2307	773,1051	0,251008
20	4510	4527	-16,5318	0,003666
21	6197	2425	3771,757	0,608642
22	4200	5803	-1602,98	0,381662
23	5300	3582	1718,151	0,324179
24	4650	4664	-14,1484	0,003043
<b>Total</b>				3,142151
<b>MAPE</b>				26%

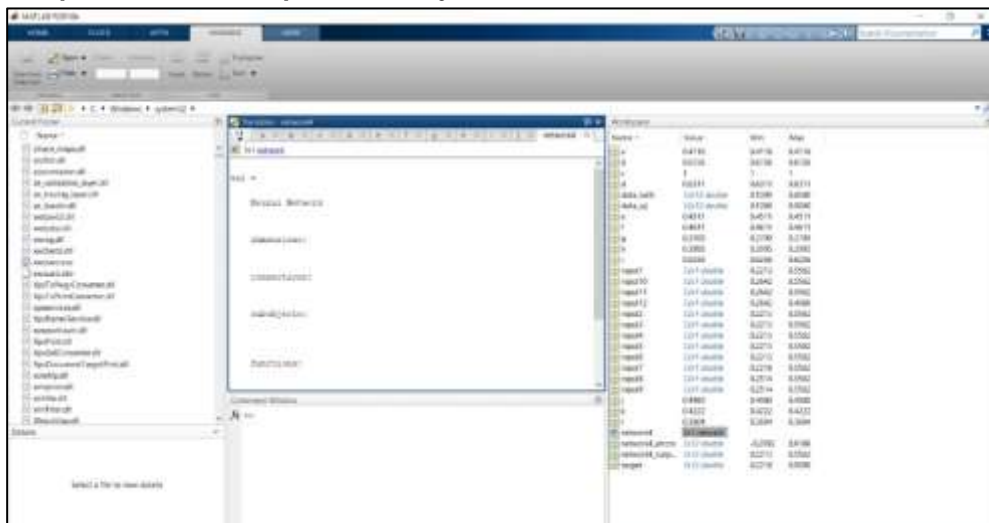
**Lampiran 6. Perhitungan MAPE MATLAB**

	OUTPUT DATA TRAINING	ERROR DATA TRAINING	OUTPUT DATA TESTING	ERROR DATA TESTING
	0,3296	-0,0186	0,2250	0,0861
	0,5226	0,0424	0,3871	0,1779
	0,8616	0,0385	0,2812	0,6189
	0,5150	0,0090	0,2407	0,2833
	0,5073	-0,0083	0,3098	0,1892
	0,2805	0,1015	0,2213	0,1607
	0,2669	-0,0459	0,2216	-0,0006
	0,5106	-0,0126	0,2839	0,2141
	0,3332	-0,0582	0,2514	0,0237
	0,4099	-0,0019	0,3129	0,0951
	0,3060	-0,0490	0,5562	-0,2992
	0,2447	0,0213	0,2642	0,0018
TOTAL	5,0877	0,0183	3,5552	1,5508
MAPE	8%		5%	

**Lampiran 7. Perhitungan Forecast Hybrid**

1	0,2250	0,3871	0,2812	0,2407	0,3098	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642
2	0,3871	0,2812	0,2407	0,3098	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116
3	0,2812	0,2407	0,3098	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726
4	0,2407	0,3098	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000
5	0,3098	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311
6	0,2213	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511
7	0,2216	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611
8	0,2839	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709
9	0,2514	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709	0,3995
10	0,3129	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709	0,3995	0,6256
11	0,5562	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709	0,3995	0,6256	0,4980
12	0,2642	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709	0,3995	0,6256	0,4980	0,4222
Forecast Optimal	0,4116	0,6726	1,0000	0,6311	0,4511	0,4611	0,3709	0,3995	0,6256	0,4980	0,4222	0,3604
Denormalisasi	4349	5411	6744	5242	4510	4550	4183	4299	5220	4700	4392	4140

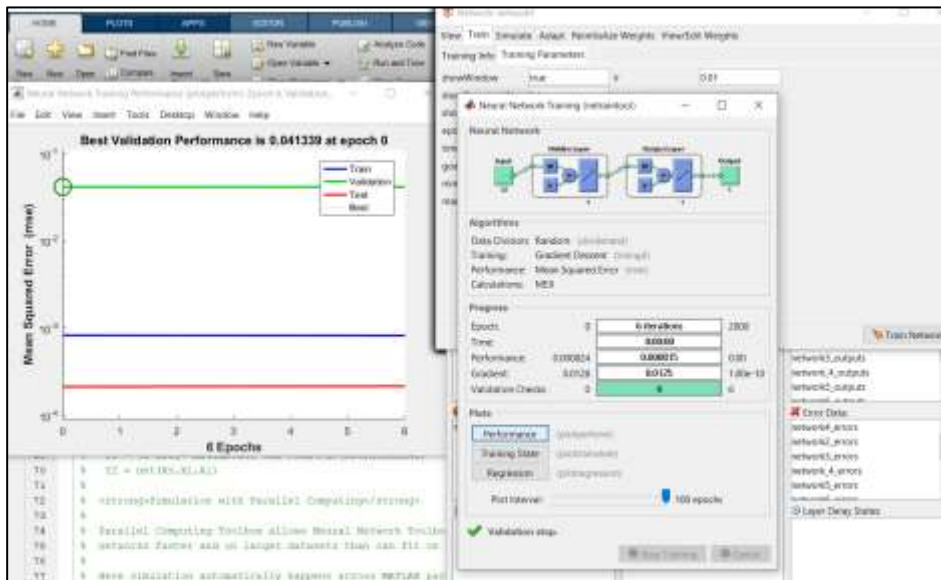
**Lampiran 8. Hasil Script Forecast Hybrid**



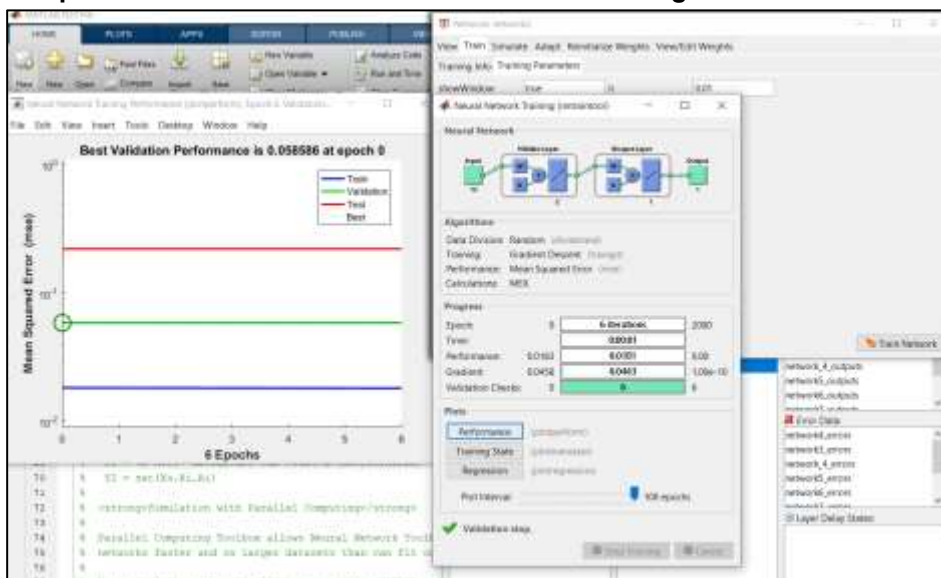
### Lampiran 9. Hasil MSE Training Hidden 1-50

Input	Hidden	Output	MSE	Keterangan
12	1	1	0,041339	
	2	1	0,058586	
	3	1	0,043921	
	4	1	0,065238	
	5	1	0,010188	
	6	1	0,013100	
	7	1	0,127540	
	8	1	0,027808	
	9	1	0,013665	
	10	1	0,044938	
	11	1	0,034587	
	12	1	0,058489	
	13	1	0,068167	
	14	1	0,043611	
	15	1	0,001239	Nilai Error Terendah
	16	1	0,024406	
	17	1	0,021130	
	18	1	0,048295	
	19	1	0,036327	
	20	1	0,013553	
	21	1	0,165350	
	22	1	0,198690	
	23	1	0,022653	
	24	1	0,009521	
	25	1	0,0030985	
	26	1	0,010098	
	27	1	0,215180	
	28	1	0,026431	
	29	1	0,014931	
	30	1	0,009591	
	31	1	0,050417	
	32	1	0,0014847	
	33	1	0,055489	
	34	1	0,046152	
	35	1	0,011412	
	36	1	0,0027817	
	37	1	0,0052237	
	38	1	0,0031605	
	39	1	0,0074227	
	40	1	0,152990	
	41	1	0,013040	
	42	1	0,014325	
	43	1	0,081863	
	44	1	0,237350	
	45	1	0,028949	
	46	1	0,024146	
	47	1	0,139900	
	48	1	0,010193	
	49	1	0,0063589	
	50	1	0,043393	

### Lampiran 10. Contoh Hasil Screenshoot MSE Training Hidden 1

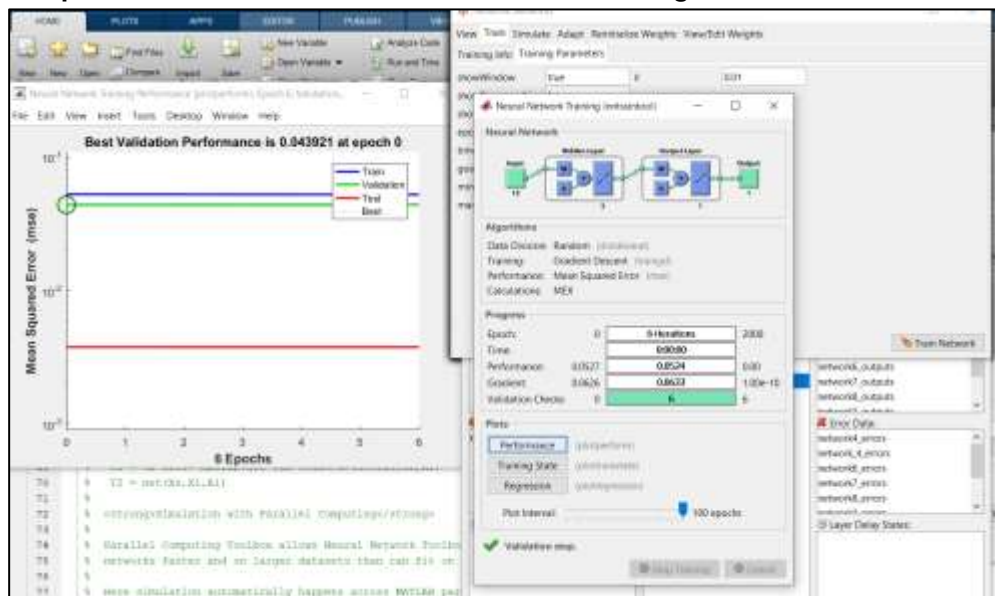


### Lampiran 11. Contoh Hasil Screenshoot MSE Training Hidden 2

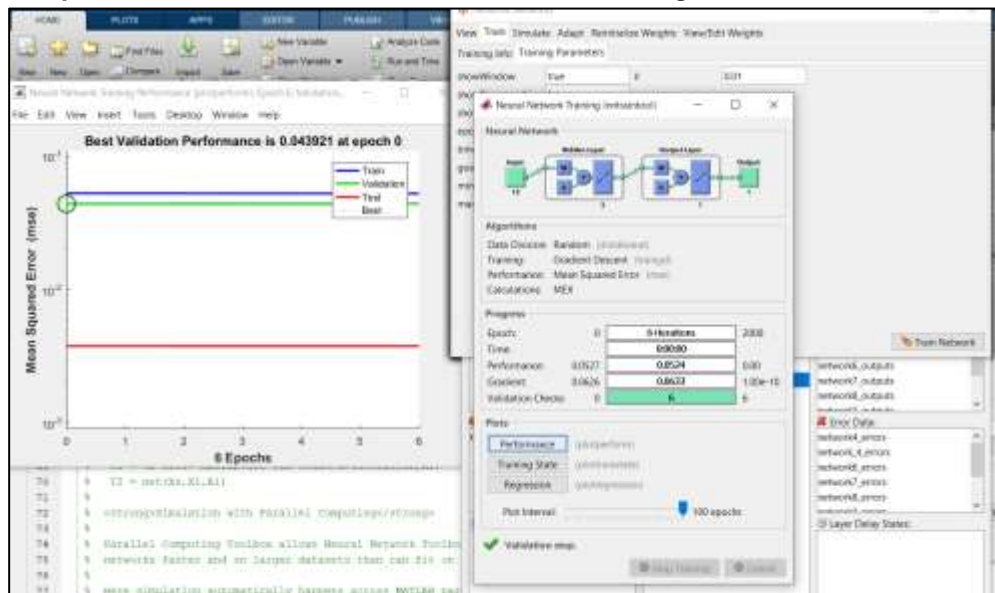




### Lampiran 12. Contoh Hasil Screenshoot MSE Training Hidden 3



### Lampiran 13. Contoh Hasil Screenshoot MSE Training Hidden 4



### Lampiran 14. Contoh Hasil Screenshoot MSE Training Hidden 5

