

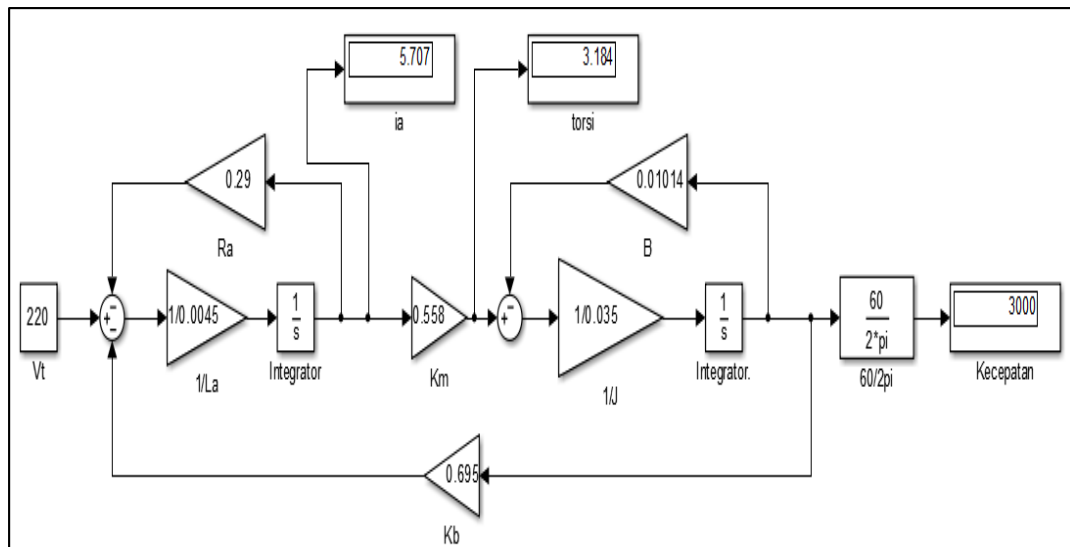
Lampiran A Data Motor Arus Searah



Gambar A.1 Motor arus searah yang digunakan untuk percobaan pengaturan kecepatan dan pengaturan tegangan

Tabel A.1 Data motor arus searah untuk percobaan pengaturan kecepatan dan pengaturan tegangan

No	Nama Besaran	Simbol	Nilai Besaran	Satuan
1	Daya Mekanik	$P_{mekanik}$	1000	Watt
2	Tegangan Jangkar	E_a	220	Volt
3	Kecepatan Nominal	$\omega_{nominal}$	3000 314	Rpm Rad/sec
4	Tahanan Jangkar	R_a	0,29	Ohm
5	Arus Jangkar	I_a	5,7	Ampere
6	Induktansi Jangkar	L_a	0,0045	Henry
7	Inersia	J	0,035	N.m sec ² /rad
8	Beban	B	0,01014	N.m sec/rad
9	Torsi	T	3,184	N.m
10	Konstanta Motor	K_m	0,558	N.m/Ampere
11	Konstanta Generator	K_b	0,695	Volt.sec/rad



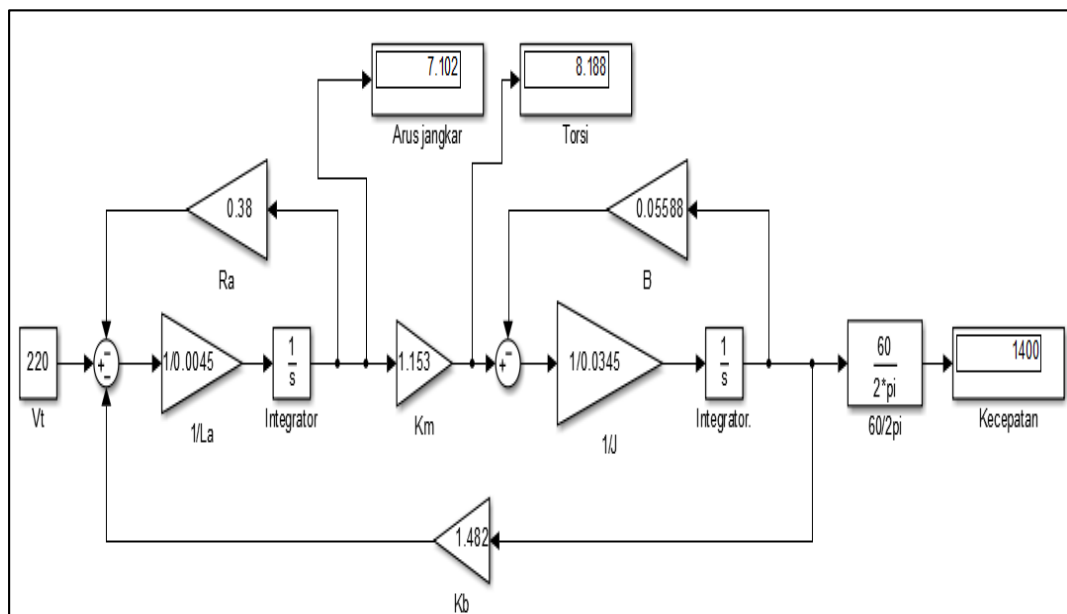
Gambar A.2 Model Simulink motor arus searah yang digunakan untuk percobaan pengaturan kecepatan dan pengaturan tegangan



Gambar A.3 Motor arus searah yang digunakan untuk percobaan pembebanan

Tabel A.2 Data motor arus searah untuk percobaan pembebanan

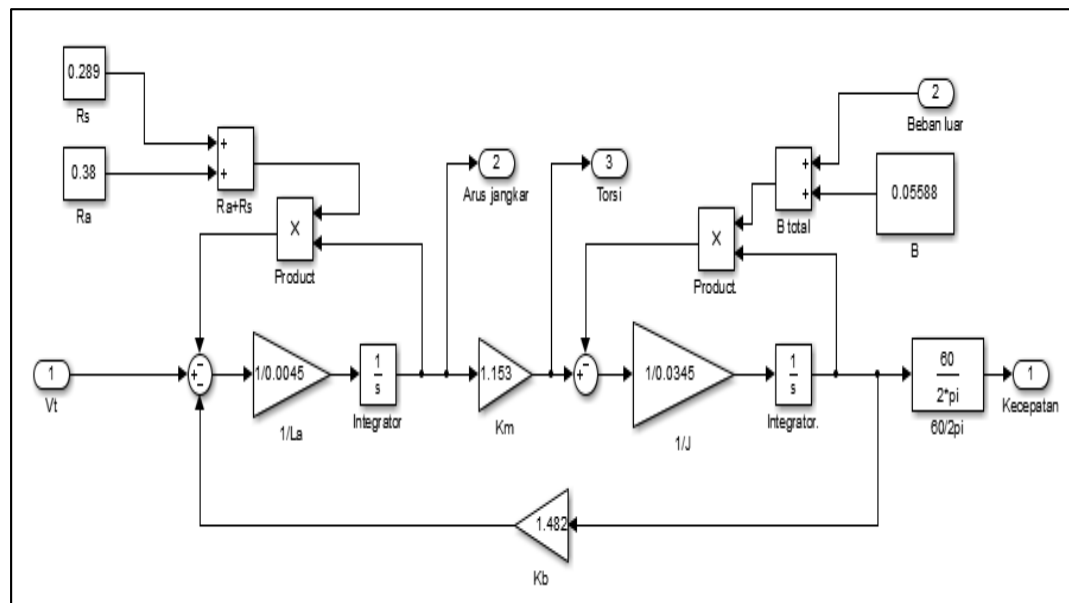
No	Nama Besaran	Simbol	Nilai Besaran	Satuan
1	Daya Mekanik	$P_{mekanik}$	1200	Watt
2	Tegangan Jangkar	E_a	220	Volt
3	Kecepatan Nominal	$\omega_{nominal}$	1400 146.53	Rpm Rad/sec
4	Tahanan Jangkar	R_a	0,38	Ohm
5	Arus Jangkar	I_a	7,1	Ampere
6	Induktansi Jangkar	L_a	0,0045	Henry
7	Inersia	J	0,0345	N.m sec ² /rad
8	Beban	B	0,05588	N.m sec/rad
9	Torsi	T	8,189	N.m
10	Konstanta Motor	K_m	1,153	N.m/Ampere
11	Konstanta Generator	K_b	1,482	Volt.sec/rad



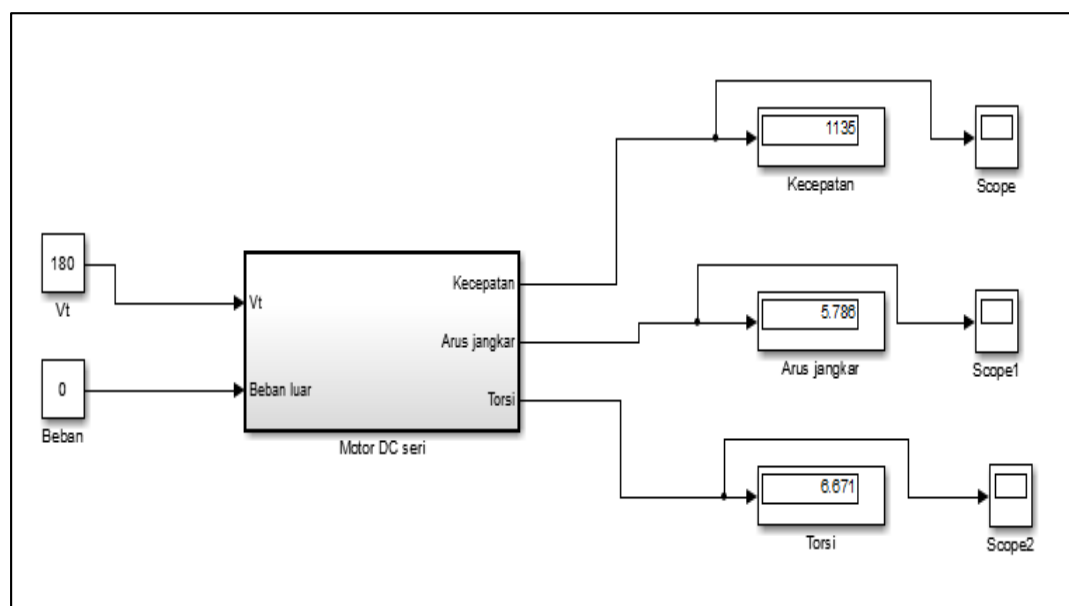
Gambar A.4 Model Simulink motor arus searah yang digunakan untuk percobaan pembebanan

Lampiran B Model Rangkaian Simulink

1. Motor Arus Searah Penguatan sendiri seri

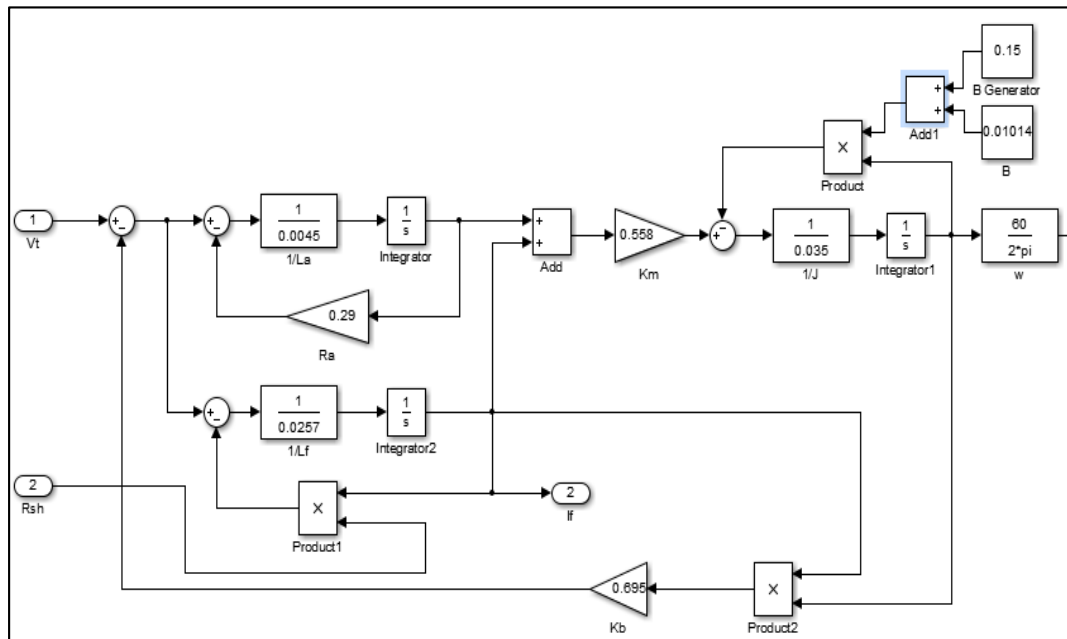


Gambar B.1 Model Simulink motor arus searah penguatan sendiri seri karakteristik pembebanan

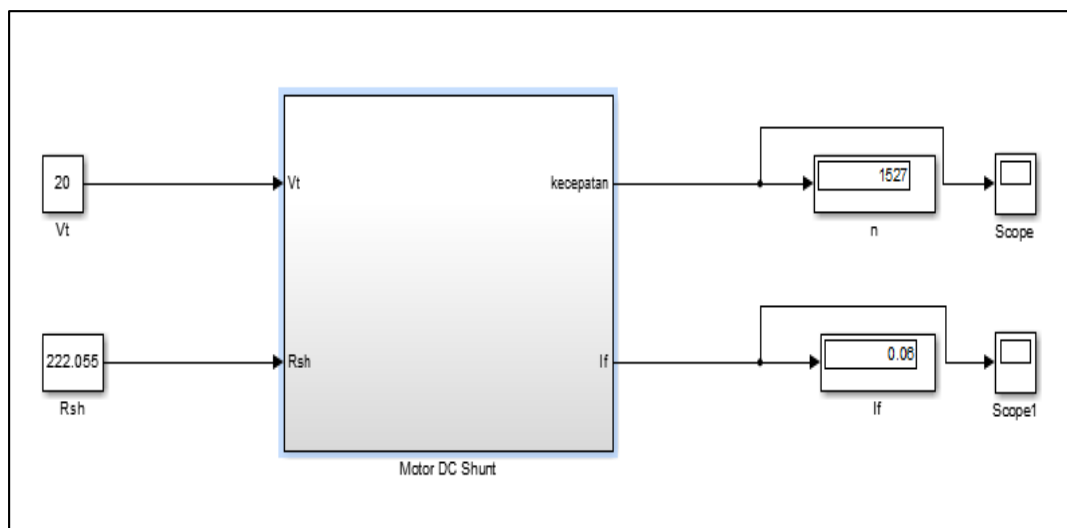


Gambar B.2 Model pengambilan data motor arus searah penguatan sendiri seri karakteristik pembebanan

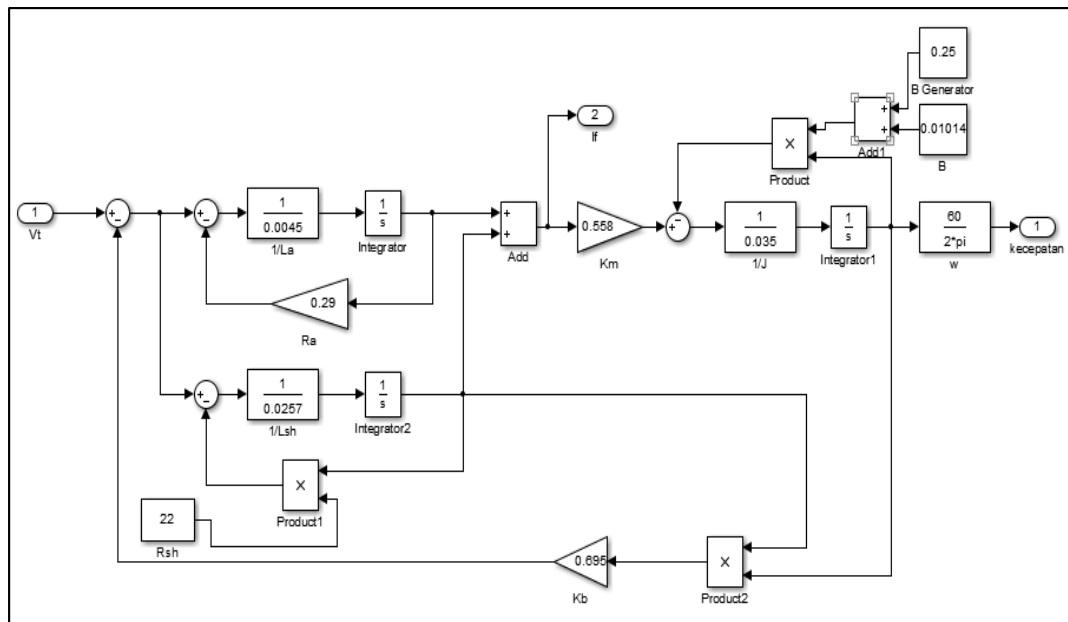
2. Motor Arus Searah Penguatan Sendiri *Shunt*



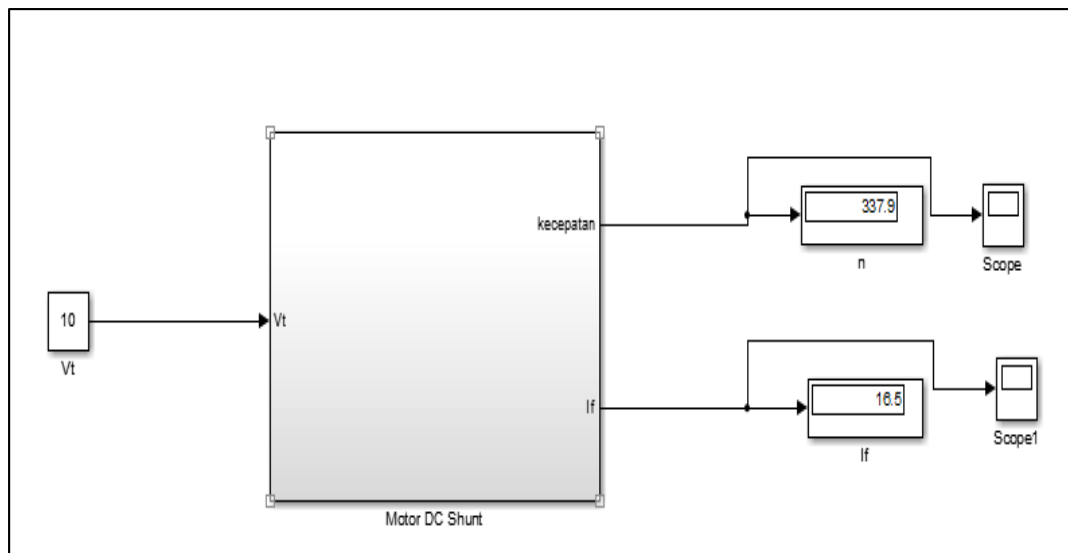
Gambar B.3 Model simulink motor arus searah penguatan sendiri *shunt* karakteristik pengaturan kecepatan



Gambar B.4 Model pengambilan data motor arus searah penguatan sendiri *shunt* karakteristik pengaturan kecepatan

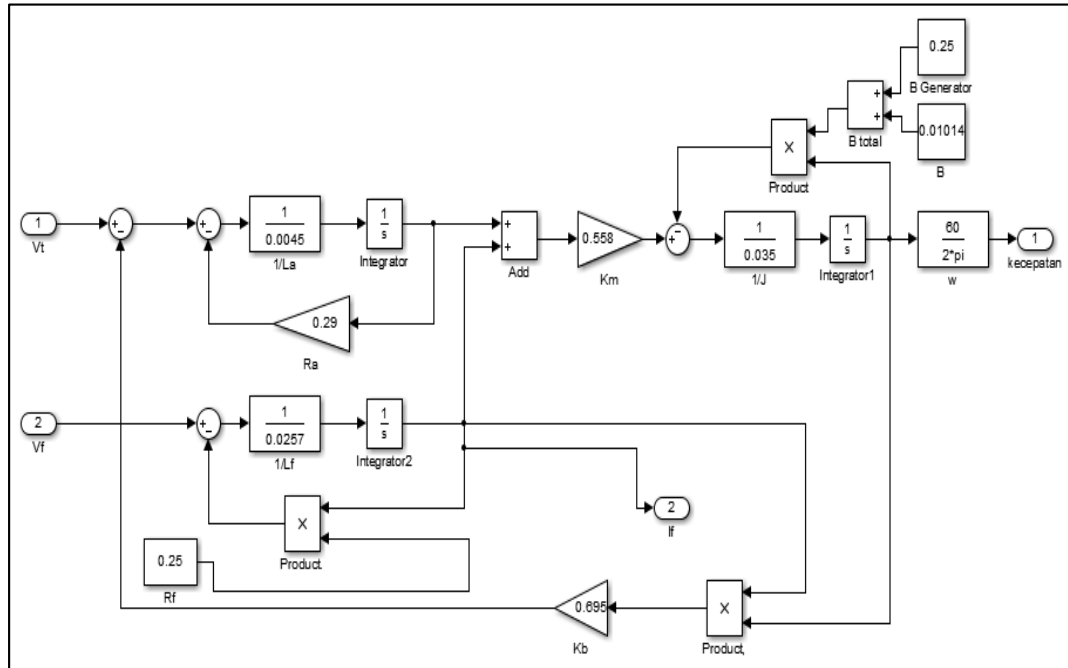


Gambar B.5 Model simulink motor arus searah penguatan sendiri *shunt* karakteristik pengaturan tegangan

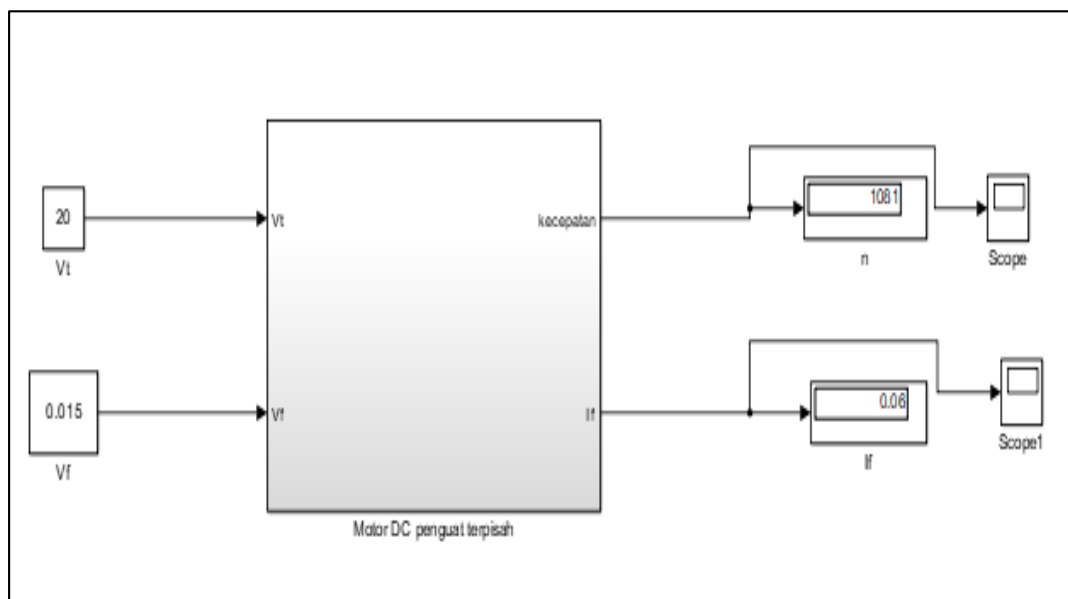


Gambar B.6 Model pengambilan data motor arus searah penguatan sendiri *shunt* karakteristik pengaturan tegangan

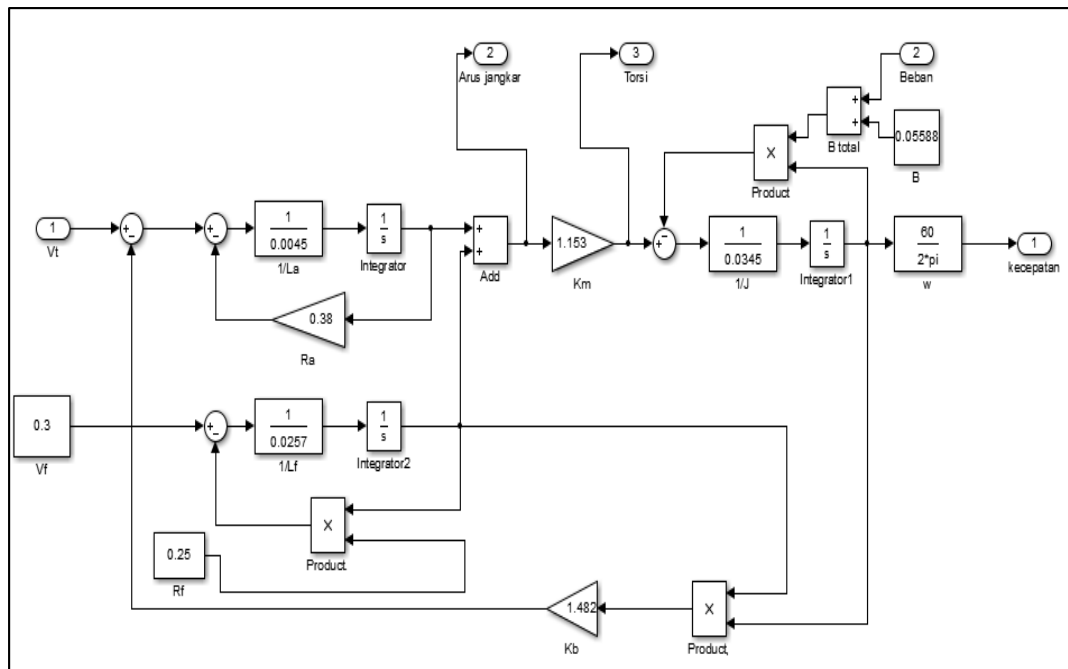
3. Motor Arus Searah penguatan Terpisah



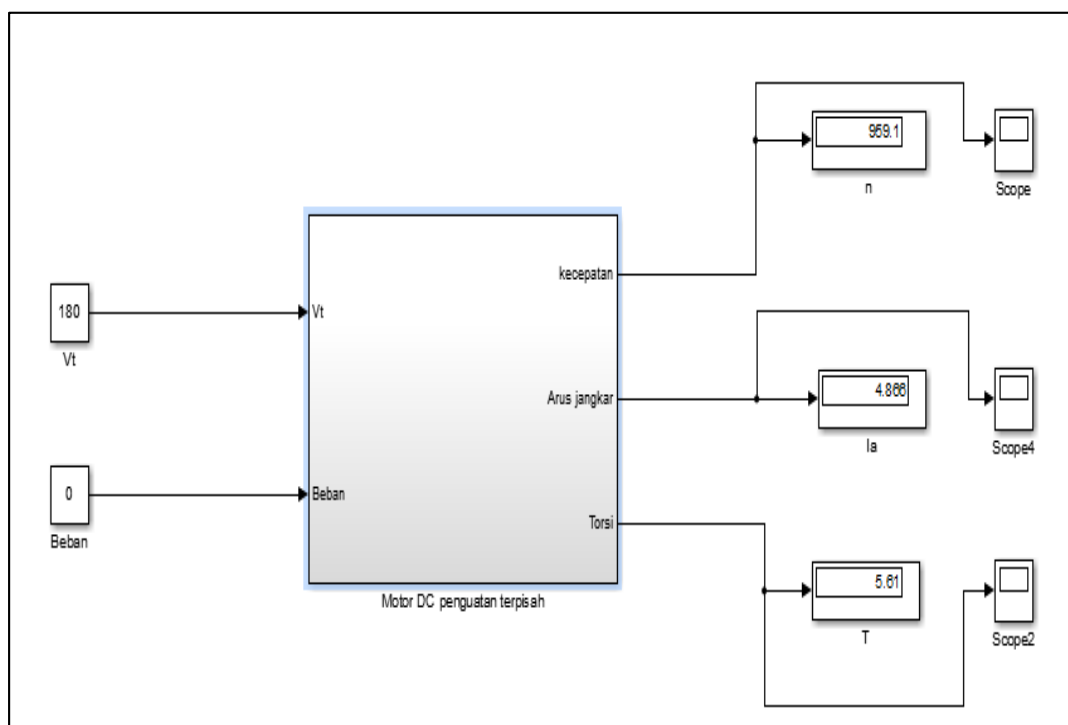
Gambar B.7 Model simulink motor arus searah penguatan terpisah karakteristik pengaturan kecepatan



Gambar B.8 Model pengambilan data motor arus searah penguatan terpisah karakteristik pengaturan kecepatan



Gambar B.9 Model Simulink motor arus searah penguatan terpisah karakteristik pembebanan



Gambar B.10 Model pengambilan data motor arus searah penguatan terpisah karakteristik pembebanan

Lampiran C Data Hasil Praktikum

1. Motor Arus Searah Penguatan sendiri seri

Tabel C.1 Data motor arus searah penguatan sendiri seri untuk percobaan karakteristik pembebanan

No	Beban (Ohm)	n (rpm)	I _a (A)	T (gr)	T(Nm)	V _g (V)	I _{RL} (A)	P (Watt)
1	0	184	0,35	40	0,39	3	0	0
2	360	157	0,4	50	0,49	2,8	0,007	0,021
3	120	150	0,42	55	0,54	2,2	0,018	0,039
4	60	143	0,43	60	0,59	2	0,033	0,066
5	51,4	138	1,5	62	0,61	1,9	0,036	0,07
6	45	131	1,53	63	0,62	1,8	0,04	0,072
7	36	128	1,58	64	0,63	1,7	0,047	0,075
8	30	104	1,62	65	0,64	1,6	0,053	0,085
9	22	93	1,66	66	0,65	1,4	0,063	0,089

$V_t = 180 \text{ Volt}$

2. Motor Arus Searah Penguatan Sendiri Shunt

Tabel C.2 Data motor arus searah penguatan sendiri *shunt* untuk percobaan karakteristik pengaturan kecepatan

No	n (rpm)	I _f (A)	I _a (A)
1	1336	0,06	4,4
2	1276	0,07	3,2
3	1170	0,08	2,9
4	894,4	0,09	2,7
5	678,2	0,1	2,5
6	654	0,11	2,4
7	635	0,12	2,3
8	600,3	0,13	2

$V_t = 20 \text{ Volt}$

Tabel C.3 Data motor arus searah penguatan sendiri *shunt* untuk percobaan karakteristik pengaturan tegangan

No	V _t (Volt)	n (rpm)	I _a (A)
1	10	363,4	8,8
2	20	453,8	5,4
3	30	651,5	4
4	40	790,8	3,4

5	50	918	2,9
6	60	1061	2,5
7	70	1171	2,4
8	80	1210	2,2
9	90	1324	2,1

3. Motor Arus Searah penguatan Terpisah

Tabel C.4 Data motor arus searah penguatan terpisah untuk percobaan karakteristik pengaturan kecepatan

No	N (rpm)	If (A)	Ia (A)
1	1030	0,06	2
2	985,1	0,07	1,8
3	934,5	0,08	1,6
4	880,1	0,09	1,4
5	814,1	0,1	1,2
6	770,6	0,11	1,1
7	733,6	0,12	1
8	702,2	0,13	0,9

$V_t = 20 \text{ Volt}$

Tabel C.5 Data motor arus searah penguatan terpisah untuk percobaan karakteristik pembebanan

No	Beban (Ohm)	n (rpm)	Ia (A)	T (Kg)	T (Nm)	Vg(V)	I _{RL} (A)	P (Watt)
1	0	911	0,85	0,04	0,03	4,1	0	0
2	360	860	0,87	0,05	0,04	3,7	0,01	0,037
3	120	775	0,89	0,06	0,05	3,2	0,026	0,083
4	72	684	0,93	0,075	0,06	2,7	0,037	0,099
5	60	662	1,03	0,085	0,065	2,6	0,043	0,11
6	45	631	1,13	0,090	0,07	2,5	0,055	0,13
7	30	582	1,26	0,105	0,08	2,2	0,073	0,16
8	25,7	561	1,35	0,115	0,085	2,1	0,081	0,17
9	20	527	1,47	0,123	0,09	2	0,1	0,2

$V_t = 180 \text{ Volt}$