

LAMPIRAN 1: Spesifikasi Mesin Uji MFI 9 Davenport

Temperatur set standar	125, 150, 175, 190, 200, 210, 220, 235, 250, 265, 275, 280, 300, 310, 315, dan 350°C
Pengontrol temperatur	Semua sistem $\pm 0.1^\circ\text{C}$
Set waktu pemanasan awal	4, 5, 6, 7, dan 8 menit
Set waktu <i>cut-off</i>	5, 10, 15, 30, 60, 120, dan 240 detik
Waktu pemanasan	20 menit (23°C sampai 190°C)
Suplai listrik	230V $\pm 10\%$ ac 50 - 60Hz – Fuses 5A (T) atau 115V $\pm 10\%$ ac 50 – 60Hz – Fuses 10A (T) tenaga maksimal yang diperlukan: 1KW
Standar Internasional	ISO1133, ASTM D1238 (Prosedur A)
<i>Die</i>	Tungsten karbida diameter 2.095 mm
Piston	Standar 93 ± 1 gram untuk beban <10 kg

LAMPIRAN 2: Spesifikasi LLDPE 3120

1. Sifat-sifat unggulan:
 - a. Sifat mekanik
 - b. Sifat optik
 - c. Mampu proses
2. Kondisi proses:
 - a. Temperatur leleh: 150 ~ 190°C
 - b. Rasio *blow-up*: 2 ~ 3 optimum
 - c. Rentang *gauge*: 0.03 ~ 0.1 mm
3. Aditif: Antioksidan, *slip agent*, *anti-blocking agent*.
4. Sifat-sifat resin

Sifat Fisik	Satuan	Metode Tes	Nilai
Indeks Leleh	g/10 menit	ASTM D1238	1.0
Densitas	g/cc	ASTM D1505	0.920
<i>Vicat Softening Point</i>	°C	ASTM D1525	103
Titik Leleh	°C	Metode HCC	122
Kekuatan Tarik Saat Putus	kg/cm ²	ASTM D638	220
Elongasi Saat Putus	%	ASTM D638	900
Temperatur Kegetasan	°C	ASTM D746	< -76

LAMPIRAN 3: Data Lengkap Pengujian

1. Sampel 1 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1014	1.014
2	0.1015	1.015
3	0.1021	1.021
4	0.1022	1.022
5	0.1031	1.031
6	0.1031	1.031
7	0.1034	1.034
8	0.1041	1.041
9	0.1046	1.046
10	0.1047	1.047
11	0.1088	1.088
12	0.1097	1.097
13	0.1098	1.098
14	0.1101	1.101
15	0.1102	1.102
ave	0.105253333	1.052533333

3. Sampel 1 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1009	1.009
2	0.1019	1.019
3	0.1023	1.023
4	0.1033	1.033
5	0.1035	1.035
6	0.1037	1.037
7	0.104	1.04
8	0.1041	1.041
9	0.1044	1.044
10	0.1046	1.046
11	0.1049	1.049
12	0.105	1.05
13	0.1056	1.056
14	0.1078	1.078
15	0.1079	1.079
ave	0.10426	1.0426

2. Sampel 1 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1022	1.022
2	0.1024	1.024
3	0.1033	1.033
4	0.1037	1.037
5	0.1044	1.044
6	0.1046	1.046
7	0.1047	1.047
8	0.1048	1.048
9	0.1049	1.049
10	0.1078	1.078
11	0.1088	1.088
12	0.1097	1.097
13	0.1099	1.099
14	0.1101	1.101
15		
ave	0.105807143	1.058071429

4. Sampel 2 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1039	1.039
2	0.1041	1.041
3	0.1042	1.042
4	0.1043	1.043
5	0.1043	1.043
6	0.1045	1.045
7	0.1046	1.046
8	0.1049	1.049
9	0.1049	1.049
10	0.105	1.05
11	0.1063	1.063
12		
13		
14		
15		
ave	0.104636364	1.046363636

5. Sampel 2 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1022	1.022
2	0.1036	1.036
3	0.1038	1.038
4	0.1041	1.041
5	0.1041	1.041
6	0.1043	1.043
7	0.1044	1.044
8	0.1045	1.045
9	0.1047	1.047
10	0.1048	1.048
11	0.1051	1.051
12	0.1051	1.051
13		
14		
15		
ave	0.104225	1.04225

7. Sampel 3 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1036	1.036
2	0.1038	1.038
3	0.104	1.04
4	0.1041	1.041
5	0.1042	1.042
6	0.1042	1.042
7	0.1048	1.048
8	0.1048	1.048
9	0.105	1.05
10	0.105	1.05
11	0.1052	1.052
12	0.1055	1.055
13	0.1059	1.059
14	0.1119	1.119
15		
ave	0.105142857	1.051428571

6. Sampel 2 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1029	1.029
2	0.1041	1.041
3	0.1045	1.045
4	0.1046	1.046
5	0.1049	1.049
6	0.1049	1.049
7	0.1051	1.051
8	0.1052	1.052
9	0.1052	1.052
10	0.1057	1.057
11		
12		
13		
14		
15		
ave	0.10471	1.0471

8. Sampel 3 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0984	0.984
2	0.102	1.02
3	0.1022	1.022
4	0.1028	1.028
5	0.1029	1.029
6	0.1032	1.032
7	0.1034	1.034
8	0.1035	1.035
9	0.1037	1.037
10	0.1037	1.037
11	0.1041	1.041
12	0.1054	1.054
13	0.1055	1.055
14	0.1058	1.058
15	0.1116	1.116
ave	0.10388	1.0388

9. Sampel 3 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1025	1.025
2	0.1028	1.028
3	0.1028	1.028
4	0.1032	1.032
5	0.1036	1.036
6	0.1037	1.037
7	0.1038	1.038
8	0.1038	1.038
9	0.104	1.04
10	0.1044	1.044
11	0.1044	1.044
12	0.1046	1.046
13	0.1047	1.047
14	0.1048	1.048
15		
ave	0.103792857	1.037928571

11. Sampel 4 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1003	1.003
2	0.1021	1.021
3	0.1025	1.025
4	0.1032	1.032
5	0.1043	1.043
6	0.1049	1.049
7	0.105	1.05
8	0.1056	1.056
9	0.1063	1.063
10	0.1077	1.077
11	0.1082	1.082
12	0.1095	1.095
13	0.1099	1.099
14	0.1101	1.101
15	0.1117	1.117
ave	0.106086667	1.060866667

10. Sampel 4 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0947	0.947
2	0.1012	1.012
3	0.1023	1.023
4	0.1027	1.027
5	0.1045	1.045
6	0.1046	1.046
7	0.1048	1.048
8	0.1048	1.048
9	0.1075	1.075
10	0.1084	1.084
11	0.1087	1.087
12	0.1098	1.098
13	0.1101	1.101
14	0.1103	1.103
15	0.1113	1.113
ave	0.105713333	1.057133333

12. Sampel 4 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0997	0.997
2	0.1011	1.011
3	0.1013	1.013
4	0.1022	1.022
5	0.1039	1.039
6	0.1046	1.046
7	0.105	1.05
8	0.1051	1.051
9	0.1074	1.074
10	0.1082	1.082
11	0.1088	1.088
12	0.1099	1.099
13	0.11	1.1
14	0.1104	1.104
15	0.1109	1.109
ave	0.1059	1.059

13. Sampel 5 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0945	0.945
2	0.1003	1.003
3	0.1012	1.012
4	0.1013	1.013
5	0.1027	1.027
6	0.1032	1.032
7	0.1039	1.039
8	0.1041	1.041
9	0.1043	1.043
10	0.1045	1.045
11	0.1046	1.046
12	0.1046	1.046
13	0.1048	1.048
14	0.1075	1.075
15	0.1102	1.102
ave	0.103446667	1.034466667

15. Sampel 5 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.101	1.01
2	0.1011	1.011
3	0.1016	1.016
4	0.1021	1.021
5	0.1022	1.022
6	0.1033	1.033
7	0.1034	1.034
8	0.1045	1.045
9	0.1046	1.046
10	0.105	1.05
11	0.1055	1.055
12	0.1074	1.074
13	0.1087	1.087
14		
15		
ave	0.103876923	1.038769231

14. Sampel 5 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1011	1.011
2	0.1023	1.023
3	0.1025	1.025
4	0.1031	1.031
5	0.1034	1.034
6	0.1036	1.036
7	0.104	1.04
8	0.1044	1.044
9	0.1045	1.045
10	0.1047	1.047
11	0.1048	1.048
12	0.1089	1.089
13	0.1099	1.099
14		
15		
ave	0.1044	1.044

16. Sampel 6 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1002	1.002
2	0.1015	1.015
3	0.1018	1.018
4	0.102	1.02
5	0.1023	1.023
6	0.1026	1.026
7	0.1034	1.034
8	0.1035	1.035
9	0.1037	1.037
10	0.1044	1.044
11	0.1045	1.045
12	0.1046	1.046
13	0.1048	1.048
14	0.1054	1.054
15	0.1087	1.087
ave	0.10356	1.0356

17. Sampel 6 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0989	0.989
2	0.1012	1.012
3	0.1019	1.019
4	0.1022	1.022
5	0.1024	1.024
6	0.1034	1.034
7	0.1035	1.035
8	0.1038	1.038
9	0.1043	1.043
10	0.1046	1.046
11	0.105	1.05
12	0.105	1.05
13	0.1061	1.061
14	0.1077	1.077
15		
ave	0.103571429	1.035714286

19. Sampel 7 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1013	1.013
2	0.1022	1.022
3	0.1023	1.023
4	0.1033	1.033
5	0.1036	1.036
6	0.104	1.04
7	0.1046	1.046
8	0.1046	1.046
9	0.1047	1.047
10	0.1062	1.062
11	0.1074	1.074
12	0.1098	1.098
13	0.1102	1.102
14	0.1104	1.104
15		
ave	0.105328571	1.053285714

18. Sampel 6 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.101	1.01
2	0.1022	1.022
3	0.1023	1.023
4	0.1025	1.025
5	0.1028	1.028
6	0.1031	1.031
7	0.1036	1.036
8	0.1044	1.044
9	0.1045	1.045
10	0.1046	1.046
11	0.1049	1.049
12	0.105	1.05
13	0.1079	1.079
14		
15		
ave	0.103753846	1.037538462

20. Sampel 7 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1018	1.018
2	0.1022	1.022
3	0.1024	1.024
4	0.1034	1.034
5	0.1036	1.036
6	0.1044	1.044
7	0.105	1.05
8	0.105	1.05
9	0.1054	1.054
10	0.1057	1.057
11	0.1061	1.061
12	0.1066	1.066
13	0.1099	1.099
14	0.1101	1.101
15		
ave	0.105114286	1.051142857

21. Sampel 7 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1002	1.002
2	0.1023	1.023
3	0.1025	1.025
4	0.1034	1.034
5	0.1046	1.046
6	0.1047	1.047
7	0.1047	1.047
8	0.105	1.05
9	0.1054	1.054
10	0.1055	1.055
11	0.1058	1.058
12	0.1075	1.075
13	0.1088	1.088
14		
15		
ave	0.104646154	1.046461538

23. Sampel 8 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1002	1.002
2	0.1012	1.012
3	0.1013	1.013
4	0.1014	1.014
5	0.102	1.02
6	0.1033	1.033
7	0.1044	1.044
8	0.1048	1.048
9	0.1051	1.051
10	0.1058	1.058
11	0.1087	1.087
12	0.1102	1.102
13		
14		
15		
ave	0.104033333	1.040333333

22. Sampel 8 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1002	1.002
2	0.1018	1.018
3	0.1021	1.021
4	0.1023	1.023
5	0.1033	1.033
6	0.1044	1.044
7	0.1045	1.045
8	0.1046	1.046
9	0.105	1.05
10	0.1065	1.065
11	0.1067	1.067
12	0.1088	1.088
13	0.1097	1.097
14	0.1104	1.104
15		
ave	0.105021429	1.050214286

24. Sampel 8 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1021	1.021
2	0.1024	1.024
3	0.1031	1.031
4	0.1038	1.038
5	0.1045	1.045
6	0.1046	1.046
7	0.1046	1.046
8	0.1051	1.051
9	0.1054	1.054
10	0.1065	1.065
11	0.1067	1.067
12	0.11	1.1
13		
14		
15		
ave	0.1049	1.049

25. Sampel 9 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0948	0.948
2	0.1002	1.002
3	0.1008	1.008
4	0.1013	1.013
5	0.1015	1.015
6	0.1022	1.022
7	0.1024	1.024
8	0.1034	1.034
9	0.1038	1.038
10	0.1045	1.045
11	0.1047	1.047
12	0.1087	1.087
13		
14		
15		
ave	0.102358333	1.023583333

27. Sampel 9 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0944	0.944
2	0.1003	1.003
3	0.1023	1.023
4	0.1026	1.026
5	0.1031	1.031
6	0.1041	1.041
7	0.1044	1.044
8	0.1046	1.046
9	0.1055	1.055
10	0.1078	1.078
11		
12		
13		
14		
15		
ave	0.10291	1.0291

26. Sampel 9 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.0955	0.955
2	0.1002	1.002
3	0.1011	1.011
4	0.1012	1.012
5	0.1015	1.015
6	0.1022	1.022
7	0.1027	1.027
8	0.1034	1.034
9	0.1038	1.038
10	0.1044	1.044
11	0.1045	1.045
12	0.1051	1.051
13	0.1069	1.069
14		
15		
ave	0.1025	1.025

28. Sampel 10 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1016	1.016
2	0.1022	1.022
3	0.1026	1.026
4	0.1027	1.027
5	0.1035	1.035
6	0.1036	1.036
7	0.1037	1.037
8	0.1038	1.038
9	0.1039	1.039
10	0.1046	1.046
11	0.1049	1.049
12	0.1056	1.056
13	0.1057	1.057
14	0.1066	1.066
15	0.1106	1.106
ave	0.104373333	1.043733333

29. Sampel 10 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1033	1.033
2	0.1036	1.036
3	0.1045	1.045
4	0.1045	1.045
5	0.1049	1.049
6	0.1055	1.055
7	0.1056	1.056
8	0.1059	1.059
9	0.1059	1.059
10	0.1064	1.064
11	0.1064	1.064
12	0.1066	1.066
13	0.1072	1.072
14	0.1074	1.074
15	0.1085	1.085
ave	0.105746667	1.057466667

31. Sampel 11 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1019	1.019
2	0.102	1.02
3	0.1021	1.021
4	0.1026	1.026
5	0.1029	1.029
6	0.1033	1.033
7	0.1038	1.038
8	0.1041	1.041
9	0.1043	1.043
10	0.1045	1.045
11	0.1054	1.054
12	0.1061	1.061
13	0.1062	1.062
14	0.1069	1.069
15	0.1073	1.073
ave	0.104226667	1.042266667

30. Sampel 10 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1032	1.032
2	0.1033	1.033
3	0.1036	1.036
4	0.1036	1.036
5	0.1039	1.039
6	0.1044	1.044
7	0.1046	1.046
8	0.1046	1.046
9	0.1047	1.047
10	0.1048	1.048
11	0.1052	1.052
12	0.1062	1.062
13	0.1067	1.067
14	0.1083	1.083
15		
ave	0.104792857	1.047928571

32. Sampel 11 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1029	1.029
2	0.103	1.03
3	0.1035	1.035
4	0.1036	1.036
5	0.1036	1.036
6	0.1043	1.043
7	0.1046	1.046
8	0.1055	1.055
9	0.1055	1.055
10	0.1055	1.055
11	0.1067	1.067
12	0.107	1.07
13	0.1086	1.086
14	0.1088	1.088
15		
ave	0.105221429	1.052214286

33. Sampel 11 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1023	1.023
2	0.1027	1.027
3	0.1029	1.029
4	0.103	1.03
5	0.1033	1.033
6	0.1036	1.036
7	0.1038	1.038
8	0.104	1.04
9	0.1044	1.044
10	0.1051	1.051
11	0.1053	1.053
12	0.1066	1.066
13	0.1074	1.074
14	0.1074	1.074
15		
ave	0.104414286	1.044142857

35. Sampel 12 Pengujian 2

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1055	1.055
2	0.1061	1.061
3	0.1068	1.068
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
ave	0.106133333	1.061333333

34. Sampel 12 Pengujian 1

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1026	1.026
2	0.1032	1.032
3	0.1039	1.039
4	0.1043	1.043
5	0.1043	1.043
6	0.1046	1.046
7	0.1046	1.046
8	0.1046	1.046
9	0.1047	1.047
10	0.1054	1.054
11	0.1055	1.055
12	0.1056	1.056
13	0.107	1.07
14	0.1072	1.072
15	0.1074	1.074
ave	0.104993333	1.049933333

36. Sampel 12 Pengujian 3

no.	massa extrudate (g)	MFI (g/10min)
1	0.1027	1.027
2	0.1037	1.037
3	0.1044	1.044
4	0.1046	1.046
5	0.1049	1.049
6	0.1049	1.049
7	0.1051	1.051
8	0.1055	1.055
9	0.1067	1.067
10	0.107	1.07
11	0.1077	1.077
12	0.1079	1.079
13	0.1099	1.099
14	0.1132	1.132
15		
ave	0.1063	1.063