












Lampiran 1

LAMPIRAN LAMPIRAN

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dedy Sulaiman  
 NIM : 201569020010  
 Program Studi : Teknik Mesin  
 Konsentrasi : Manufaktur  
 Judul : Pengaruh Variasi Kecepatan Putaran Spindel Kedalaman Pemakanan Menggunakan Cairan Pendingin Campuran Air Kapur Dengan Minyak Jelantah Terhadap Kekasaran Permukaan Baja St 42 Pada Proses End Milling

Hari	Tanggal	Materi Bimbingan	Ttd. Pembimbing
Selasa	26-02-2019	- Konsultasi judul Proposal Skripsi	
Senin	04-03-2019	- Konsultasi struktur dan format penulisan	
Selasa	12-03-2019	- Konsultasi Proposal Skripsi tahap I	
Kamis	14-03-2019	- Konsultasi Proposal Skripsi tahap II	
Kamis	21-03-2019	- Konsultasi Pengefikan Data Penelitian	
Rabu	27-03-2019	- Revisi Bab 1	
Senin	01-04-2019	- Revisi Latar Belakang	
Kamis	11-04-2019	- Revisi Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian dan Batasan Masalah	
Kamis	02-05-2019	- Revisi Bab 2-3	
Kamis	09-05-2019	- Revisi Kerangka Pemikiran dan Diagram Alir	
Selasa	14-05-2019	- Revisi Gambar Benda Kerja	

Senin	01-07-2019	Revisi Bab 4 analisa Perhitungan Parameter Mesin Frais	M
Kamis	04-07-2019	Revisi Bab 4 Tahapan alur Experimen	M
Senin	22-07-2019	Revisi Bab 4 Pengolahan Data Keterangan Gambar Kurang Lengkap	M
Kamis	01-08-2019	Revisi Bab 5 Kesimpulan dan Saran	M

Pasuruan, Agustus 2019  
Pembimbing


**Catatan :**

Kartu ini harap dilampirkan dalam Laporan sebagai prasyarat ujian Komorehensif



**Mochamad Mas'ud,ST.,MT.**  
NIK.Y. 069.02.01.005


**Lampiran 2. Data Hasil Uji Laboratorium Kekasaran Permukaan**



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
**LABORATORIUM PROSES PRODUKSI II**  
 Jalan. Raya Karangln. KM.2 Telp. (0341)-417636 FRC (0341)-417634

---


**DATA UJI LABORATORIUM**



KECEPATAN PUTARAN SPINDEL (mm/rev)	CAIRAN PENDINGIN	DEPT OF CUT (mm)	UJI KEKASARAN PERMUKAAN (µm)			RATA UJI (µm)
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	
955	CAIRAN AIR KAPUR DAN MINYAK GORENG	0,1	0,06	0,02	0,05	0,04
		0,3	1,56	1,46	1,59	1,54
		0,5	3,08	2,84	4	3,31
995		0,1	0,57	0,29	0,65	0,50
		0,3	1,43	1,5	1,47	1,47
		0,5	1,7	1,49	1,51	1,57
1035		0,1	0,02	0,01	0,03	0,02
		0,3	0,57	0,38	0,69	0,55
		0,5	1,97	1,47	1,64	1,69

NB : data uji 1,2,3 sudah 3 x pengambilan uji

Malang, 6 Juli 2019



**Febi Rahmadianto, ST., MT.**  
 Ka. Lab. Proses Produksi 2

**Gambar 1.** Data Hasil Uji Laboratorium Kekasaran Permukaan Menggunakan Cairan Pendingin Campuran Air Kapur Dengan Minyak Goreng (Jelantah)

**Lampiran 3. Data Hasil Uji Laboratorium Kekasaran Permukaan**

**PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
**LABORATORIUM PROSES PRODUKSI II**  
 Jalan. Raya Karanglo, KM.2 Telp. (0341)-417636 Fax. (0341)-417634

**DATA UJI LABORATORIUM**

Uji 1      Uji 2      Uji 3

KECEPATAN PUTARAN SPINDEL (mm/rev)	CAIRAN PENDINGIN	DEPT OF CUT (mm)	UJI KEKASARAN PERMUKAAN (µm)			RATA UJI (µm)
			U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	
955	DROMUS	0,1	0,05	0,01	0,02	0,03
1035			0,01	0,01	0,02	0,01

NB : data uji 1,2,3 sudah 3 x pengambilan uji

Malang, 11 Juli 2019

**Feni Rahipudianto, ST., MT.**  
Ka. Lab. Proses Produksi 2

**Gambar 2.** Data Hasil Uji Laboratorium Kekasaran Permukaan Menggunakan Cairan Pendingin Dromuse

**Lampiran 4. Titik Prosentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05**

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.35	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.15	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.96	5.14	4.76	4.52	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.56	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.65	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.48	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.43	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.22	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.08	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.06	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

**Gambar 3.** Gambar Titik Prosentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

## Lampiran 5. Dokumentasi Proses Experimen



**Gambar 4.** Mesin Frais Vertikal Tipe XJ 6325A



**Gambar 5.** Proses Penyayatan Benda Kerja Menggunakan Mesin Frais Vertikal (*End Milling*)



**Gambar 6.** Hasil Penyayatan Benda Kerja Menggunakan Mesin Frais Vertikal (*End Milling*)



**Gambar 7.** Surface Roughness Gauge SJ-310  
(Alat Ukur Kekasaran Permukaan)



**Gambar 8.** Uji Kekasaran Permukaan Baja st 42



**Gambar 9.** Uji Kekasaran Permukaan Baja st 42



**Gambar 10.** Cairan Pendingin Campuran Air Kapur Dengan Minyak Jelantah



**Gambar 11.** Cairan Pendingin Dromus