

LAMPIRAN

**TABEL LENGKAP DATA UJI GRADUATION FAKULTAS TEKNIK
2013-2015 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

NO	Provinsi	Jurusan SMA	Jenis Kelamin	Predikat Kelulusan
1	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
2	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
3	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
4	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
5	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
6	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Memuaskan
7	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
8	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
9	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
10	A	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
11	A	[Tidak Ada	Perempuan	Sangat Memuaskan
12	A	[Tidak Ada	Perempuan	Cumlaude
13	A	[Tidak Ada	Perempuan	Sangat Memuaskan
14	A	[Tidak Ada	Perempuan	Cumlaude
15	A	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
16	A	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
17	A	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
18	A	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
19	A	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
20	A	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
21	A	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
22	A	IPA	Perempuan	Cumlaude
23	A	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
24	A	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
25	A	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
26	A	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude

27	A	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
28	A	KEJURUAN	Perempuan	Cumlaude
29	B	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
30	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
31	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
32	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
33	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
34	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
35	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
36	B	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
37	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
38	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
39	B	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
40	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
41	B	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
42	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
43	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
44	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
45	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
46	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
47	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
48	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
49	C	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
50	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
51	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
52	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
53	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
54	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
55	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
56	C	IPA	Laki-Laki	Memuaskan

57	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
58	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
59	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
60	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
61	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
62	C	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
63	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
64	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
65	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
66	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
67	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
68	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
69	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
70	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude
71	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
72	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
73	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
74	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
75	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
76	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
77	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude
78	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
79	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
80	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude
81	C	KEJURUAN	Perempuan	Sangat Memuaskan
82	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
83	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
84	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
85	B	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
86	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude

87	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
88	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
89	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
90	B	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
91	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
92	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
93	C	[Tidak Ada	Perempuan	Cumlaude
94	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
95	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
96	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
97	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
98	C	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
99	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
100	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
101	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
102	C	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
103	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
104	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
105	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
106	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
107	C	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
108	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
109	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
110	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
111	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
112	C	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
113	C	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
114	C	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
115	C	[Tidak Ada	Perempuan	Cumlaude
116	C	[Tidak Ada	Perempuan	Cumlaude

117	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
118	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
119	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
120	C	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
121	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
122	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
123	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
124	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
125	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
126	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
127	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
128	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
129	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
130	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
131	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
132	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
133	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
134	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
135	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
136	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
137	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
138	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
139	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
140	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
141	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
142	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
143	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
144	C	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
145	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
146	C	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan

147	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
148	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
149	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
150	C	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
151	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
152	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
153	C	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
154	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
155	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude
156	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
157	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
158	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
159	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
160	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
161	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
162	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
163	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
164	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
165	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
166	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
167	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
168	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
169	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
170	C	[Tidak Ada	Laki-Laki	Cumlaude
171	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
172	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
173	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
174	C	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
175	C	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
176	C	IPA	Laki-Laki	Cumlaude

177	C	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
178	C	IPA	Perempuan	Cumlaude
179	C	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude
180	C	KEJURUAN	Perempuan	Cumlaude
181	D	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
182	D	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
183	D	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
184	D	IPS	Perempuan	Sangat Memuaskan
185	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
186	D	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
187	D	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
188	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
189	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
190	D	BAHASA	Perempuan	Sangat Memuaskan
191	D	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
192	D	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
193	D	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
194	D	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
195	D	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
196	D	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
197	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
198	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
199	D	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
200	D	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
201	D	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
202	D	IPS	Laki-Laki	Cumlaude
203	D	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
204	D	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
205	D	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
206	D	IPA	Laki-Laki	Memuaskan

207	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
208	B	IPA	Perempuan	Sangat Memuaskan
209	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
210	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
211	B	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
212	B	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
213	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
214	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
215	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
216	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
217	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
218	B	IPA	Perempuan	Cumlaude
219	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
220	F	IPA	Laki-Laki	Memuaskan
221	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
222	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
223	F	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
224	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
225	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
226	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
227	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
228	F	IPA	Perempuan	Cumlaude
229	F	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
230	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
231	F	IPA	Perempuan	Cumlaude
232	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
233	F	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
234	F	IPA	Perempuan	Cumlaude
235	B	[Tidak Ada	Laki-Laki	Memuaskan
236	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude

237	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
238	B	IPA	Laki-Laki	Cumlaude
239	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
240	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
241	B	IPS	Laki-Laki	Memuaskan
242	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
243	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
244	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
245	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
246	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
247	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
248	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
249	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
250	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
251	E	[Tidak Ada	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
252	E	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
253	E	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
254	E	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
255	E	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
256	E	IPA	Perempuan	Cumlaude
257	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
258	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
259	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
260	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
261	B	IPS	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
262	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
263	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Memuaskan
264	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
265	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
266	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

267	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
268	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
269	B	IPA	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
270	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
271	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
272	B	KEJURUAN	Laki-Laki	Cumlaude

**TABEL LENGKAP DATA ASLI GRADUATION FAKULTAS TEKNIK
2013-2015 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

No	Provinsi	Kode Pulau	Jurusan SMA	Jurusan	Jenis Kelamin	Predikat Kelulusan
1	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
2	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
3	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
4	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
5	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
6	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
7	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
8	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
9	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
10	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
11	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
12	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
13	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
14	[no name]	A	[Tidak Ada]	Teknologi Informasi	Perempuan	Cumlaude
15	[no name]	A	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
16	[no name]	A	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
17	[no name]	A	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
18	[no name]	A	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
19	[no name]	A	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
20	[no name]	A	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
21	[no name]	A	IPA	Teknik Elektro	Perempuan	Sangat Memuaskan
22	[no name]	A	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
23	[no name]	A	IPS	Teknik Elektro	Laki-Laki	Memuaskan
24	[no name]	A	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
25	[no name]	A	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
26	[no name]	A	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude

27	[no name]	A	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
28	[no name]	A	KEJURUAN	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
29	Bangka Belitung	B	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
30	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
31	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
32	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
33	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
34	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
35	Bangka Belitung	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
36	Bangka Belitung	B	IPS	Teknik Elektro	Laki-Laki	Memuaskan
37	Bangka Belitung	B	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
38	Banten	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
39	Bengkulu	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
40	Bengkulu	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
41	Bengkulu	B	IPA	Teknologi Informasi	Perempuan	Sangat Memuaskan
42	Bengkulu	B	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
43	Bengkulu	B	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
44	Bengkulu	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
45	Bengkulu	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
46	Bengkulu	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
47	Bengkulu	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
48	Bengkulu	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
49	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
50	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
51	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
52	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
53	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude

54	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
55	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
56	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Memuaskan
57	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
58	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
59	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
60	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
61	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
62	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Elektro	Perempuan	Sangat Memuaskan
63	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
64	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
65	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPS	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
66	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
67	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
68	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
69	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
70	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
71	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
72	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Memuaskan
73	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

74	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
75	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
76	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
77	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
78	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
79	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
80	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
81	Daerah Istimewa Yogyakarta	C	KEJURUAN	Teknologi Informasi	Perempuan	Sangat Memuaskan
82	DKI Jakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
83	DKI Jakarta	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
84	DKI Jakarta	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
85	Jambi	B	[Tidak Ada]	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
86	Jambi	B	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
87	Jambi	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
88	Jambi	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
89	Jambi	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
90	Jambi	B	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
91	Jambi	B	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
92	Jambi	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
93	Jawa Barat	C	[Tidak Ada]	Teknik Elektro	Perempuan	Cumlaude
94	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
95	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
96	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
97	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
98	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
99	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

100	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
101	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
102	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
103	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
104	Jawa Barat	C	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
105	Jawa Barat	C	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
106	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
107	Jawa Barat	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
108	Jawa Barat	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
109	Jawa Barat	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
110	Jawa Barat	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
111	Jawa Barat	C	KEJURUAN	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
112	Jawa Tengah	C	[Tidak Ada	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
113	Jawa Tengah	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
114	Jawa Tengah	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
115	Jawa Tengah	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
116	Jawa Tengah	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
117	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
118	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
119	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
120	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Memuaskan
121	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
122	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
123	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
124	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
125	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
126	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
127	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
128	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
129	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

130	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
131	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
132	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
133	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
134	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
135	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
136	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
137	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
138	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
139	Jawa Tengah	C	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
140	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
141	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
142	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
143	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
144	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
145	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
146	Jawa Tengah	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
147	Jawa Tengah	C	IPA	Teknologi Informasi	Perempuan	Cumlaude
148	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
149	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
150	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
151	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
152	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
153	Jawa Tengah	C	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
154	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
155	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Cumlaude
156	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
157	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
158	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
159	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

160	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
161	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
162	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Memuaskan
163	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
164	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
165	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
166	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
167	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
168	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
169	Jawa Tengah	C	KEJURUAN	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
170	Jawa Timur	C	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
171	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
172	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
173	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
174	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
175	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
176	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
177	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Elektro	Perempuan	Sangat Memuaskan
178	Jawa Timur	C	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
179	Jawa Timur	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
180	Jawa Timur	C	KEJURUAN	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
181	Kalimantan Barat	D	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
182	Kalimantan Barat	D	IPA	Teknik Elektro	Perempuan	Sangat Memuaskan
183	Kalimantan Barat	D	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
184	Kalimantan Barat	D	IPS	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
185	Kalimantan Barat	D	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
186	Kalimantan Selatan	D	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
187	Kalimantan Selatan	D	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
188	Kalimantan Selatan	D	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
189	Kalimantan Selatan	D	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan

190	Kalimantan Tengah	D	BAHASA	Teknologi Informasi	Perempuan	Sangat Memuaskan
191	Kalimantan Tengah	D	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
192	Kalimantan Tengah	D	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
193	Kalimantan Tengah	D	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
194	Kalimantan Tengah	D	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
195	Kalimantan Tengah	D	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
196	Kalimantan Tengah	D	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
197	Kalimantan Tengah	D	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
198	Kalimantan Tengah	D	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
199	Kalimantan Timur	D	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
200	Kalimantan Timur	D	IPS	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
201	Kalimantan Timur	D	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
202	Kalimantan Timur	D	IPS	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude
203	Kalimantan Timur	D	IPS	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
204	Kalimantan Timur	D	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
205	Kalimantan Utara	D	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
206	Kalimantan Utara	D	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
207	Kepulauan Riau	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
208	Kepulauan Riau	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Sangat Memuaskan
209	Kepulauan Riau	B	IPA	Teknologi Informasi	Perempuan	Cumlaude
210	Kepulauan Riau	B	IPS	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
211	Lampung	B	[Tidak Ada	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
212	Lampung	B	[Tidak Ada	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
213	Lampung	B	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
214	Lampung	B	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
215	Lampung	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
216	Lampung	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
217	Lampung	B	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
218	Lampung	B	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
219	Maluku	F	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

220	Maluku	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
221	Maluku Utara	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
222	Maluku Utara	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
223	Maluku Utara	F	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
224	Nangro Aceh Darussalam	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
225	Nangro Aceh Darussalam	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
226	Nangro Aceh Darussalam	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
227	Nusa Tenggara Barat (NTB)	F	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
228	Nusa Tenggara Barat (NTB)	F	IPA	Teknologi Informasi	Perempuan	Cumlaude
229	Nusa Tenggara Barat (NTB)	F	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
230	Nusa Tenggara Timur (NTT)	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
231	Nusa Tenggara Timur (NTT)	F	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
232	Papua Barat	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
233	Papua Barat	F	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
234	Papua Barat	F	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
235	Riau	B	[Tidak Ada	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
236	Riau	B	IPA	Teknik Elektro	Laki-Laki	Cumlaude
237	Riau	B	IPA	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
238	Riau	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Cumlaude
239	Riau	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
240	Riau	B	IPA	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
241	Riau	B	IPS	Teknik Elektro	Laki-Laki	Memuaskan
242	Riau	B	IPS	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
243	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
244	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
245	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan

246	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
247	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
248	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Memuaskan
249	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
250	Riau	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
251	Sulawesi Selatan	E	[Tidak Ada	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
252	Sulawesi Selatan	E	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
253	Sulawesi Selatan	E	KEJURUAN	Teknik Elektro	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
254	Sulawesi Tengah	E	IPS	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
255	Sulawesi Utara	E	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
256	Sulawesi Utara	E	IPA	Teknik Sipil	Perempuan	Cumlaude
257	Sumatera Selatan	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
258	Sumatera Selatan	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
259	Sumatera Selatan	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
260	Sumatera Selatan	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
261	Sumatera Selatan	B	IPS	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
262	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Memuaskan
263	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Memuaskan
264	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
265	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
266	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
267	Sumatera Selatan	B	KEJURUAN	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
268	Sumatera Utara	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
269	Sumatera Utara	B	IPA	Teknik Sipil	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
270	Sumatera Utara	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
271	Sumatera Utara	B	KEJURUAN	Teknik Mesin	Laki-Laki	Sangat Memuaskan
272	Sumatera Utara	B	KEJURUAN	Teknologi Informasi	Laki-Laki	Cumlaude

Tabel Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1

No	Node			Jumlah kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	<i>Entropy</i>	<i>Gain</i>
1	1	Total		272	171	25	76	1.251	
2		Propinsi							0.274
3			A	28	14	2	12	1.295	
4			B	74	50	8	16	1.206	
5			C	125	78	8	39	0.678	
6			D	26	16	5	5	1.345	
7			E	6	5	0	1	0.65	
8			F	13	8	2	3	1.334	
9		Jurusan SMA							0.106
10			IPA	140	77	9	54	1.259	
11			IPS	30	21	8	1	1.032	
12			Kejuruan	73	58	6	9	0.932	
13			Tidak Ada	28	14	2	12	1.295	
14			Bahasa	1	1	0	0	0	

15		Jenis Kelamin							0.104
16			Laki-laki	229	157	25	47	1.19	
17			Perempuan	43	14	0	29	0.91	

PERHITUNGAN *ENTROPY* TOTAL

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

$$Entropy(\text{Total}) = (-\frac{171}{272} * \log_2(\frac{171}{272})) + (-\frac{25}{272} * \log_2(\frac{25}{272})) + (-\frac{76}{272} * \log_2(\frac{76}{272}))$$

$$Entropy(\text{Total}) = (0.42096825664) + (0.31650796429) + (0.51398781218)$$

$$Entropy(\text{Total}) = 1.251464033$$

PERHITUNGAN *ENTROPY* PROPINSI

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(A) = (-\frac{14}{28} * \log_2(\frac{14}{28})) + (-\frac{2}{28} * \log_2(\frac{2}{28})) + (-\frac{12}{28} * \log_2(\frac{12}{28}))$

$$Entropy(A) = (0.5) + (0.271953923) + (0.52388246628)$$

$$Entropy(A) = 1.295836389$$

- $Entropy(B) = (-\frac{50}{74} * \log_2(\frac{50}{74})) + (-\frac{8}{74} * \log_2(\frac{8}{74})) + (-\frac{16}{74} * \log_2(\frac{16}{74}))$

$$Entropy(B) = (0.38216025395) + (0.34696793141) + (0.47771964662)$$

$$Entropy(B) = 1.206847832$$

- $Entropy(C) = (-\frac{78}{125} * \log_2(\frac{78}{125})) + (-\frac{8}{125} * \log_2(\frac{8}{125})) + (-\frac{39}{125} * \log_2(\frac{39}{125}))$

$$Entropy(C) = (0.42455840905) + (0.25381019421) + (0.52427920453)$$

$$Entropy(C) = 0.678368603$$

- $$\text{Entropy(D)} = \left(-\frac{16}{26} * \log_2\left(\frac{16}{26}\right)\right) + \left(-\frac{5}{26} * \log_2\left(\frac{5}{26}\right)\right) + \left(-\frac{5}{26} * \log_2\left(\frac{5}{26}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(D)} = (0.43103982654) + (0.45740608139) + (0.45740608139)$$

$$\text{Entropy(D)} = 1.34585198932$$
- $$\text{Entropy(E)} = \left(-\frac{5}{6} * \log_2\left(\frac{5}{6}\right)\right) + \left(-\frac{1}{6} * \log_2\left(\frac{1}{6}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(E)} = (0.21919533819) + (0.43082708345)$$

$$\text{Entropy(E)} = 0.65002242164$$
- $$\text{Entropy(F)} = \left(-\frac{8}{13} * \log_2\left(\frac{8}{13}\right)\right) + \left(-\frac{2}{13} * \log_2\left(\frac{2}{13}\right)\right) + \left(-\frac{3}{13} * \log_2\left(\frac{3}{13}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(F)} = (0.431039826540) + (0.41545226432) + (0.48818705017)$$

$$\text{Entropy(F)} = 1.33467914103$$

PERHITUNGAN ENTROPY JURUSAN SMA

$$\text{Entropy(S)} = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$\text{Entropy(IPA)} = \left(-\frac{77}{140} * \log_2\left(\frac{77}{140}\right)\right) + \left(-\frac{9}{140} * \log_2\left(\frac{9}{140}\right)\right) + \left(-\frac{54}{140} * \log_2\left(\frac{54}{140}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(IPA)} = (0.47437306193) + (0.25453015813) + (0.53012398427)$$

$$\text{Entropy(IPA)} = 1.25902720433$$
- $$\text{Entropy(IPS)} = \left(-\frac{21}{30} * \log_2\left(\frac{21}{30}\right)\right) + \left(-\frac{8}{30} * \log_2\left(\frac{8}{30}\right)\right) + \left(-\frac{1}{30} * \log_2\left(\frac{1}{30}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(IPS)} = (0.36020122098) + (0.50850415882) + (0.16356301985)$$

$$\text{Entropy(IPS)} = 1.03226839965$$

- $$\text{Entropy(Kejuruan)} = \left(-\frac{58}{73} * \log_2\left(\frac{58}{73}\right)\right) + \left(-\frac{6}{73} * \log_2\left(\frac{6}{73}\right)\right) + \left(-\frac{9}{73} * \log_2\left(\frac{9}{73}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(Kejuruan)} = (0.2636565301) + (0.29629003217) + (0.37231638379)$$

$$\text{Entropy(Kejuruan)} = 0.93226294606$$
- $$\text{Entropy(Tidak ada)} = \left(-\frac{14}{28} * \log_2\left(\frac{14}{28}\right)\right) + \left(-\frac{2}{28} * \log_2\left(\frac{2}{28}\right)\right) + \left(-\frac{12}{28} * \log_2\left(\frac{12}{28}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(Tidak ada)} = (0.5) + (0.271953923) + (0.52388246628)$$

$$\text{Entropy(Tidak ada)} = 1.29583638928$$

PERHITUNGAN ENTROPY JENIS KELAMIN

$$\text{Entropy}(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$\text{Entropy(Laki-Laki)} = \left(-\frac{157}{229} * \log_2\left(\frac{157}{229}\right)\right) + \left(-\frac{25}{229} * \log_2\left(\frac{25}{229}\right)\right) +$$

$$\left(-\frac{47}{229} * \log_2\left(\frac{47}{229}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(Laki-Laki)} = (0.37336042425) + (0.34883707405) +$$

$$(0.46889476861)$$

$$\text{Entropy(Laki-Laki)} = 1.19109226691$$
- $$\text{Entropy(Perempuan)} = \left(-\frac{14}{43} * \log_2\left(\frac{14}{43}\right)\right) + \left(-\frac{29}{43} * \log_2\left(\frac{29}{43}\right)\right)$$

$$\text{Entropy(Perempuan)} = (0.52708692225) + (0.38326114017)$$

$$\text{Entropy(Perempuan)} = 0.91034806242$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN PROPINSI

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Total) - \sum_{i=1}^n \frac{|Propinsi|}{Total} * Entropy(propinsi)$$

$$Gain(Total, Propinsi) = 1.251 - \left(\left(\frac{28}{272} * 1.295 \right) + \left(\frac{74}{272} * 1.206 \right) + \left(\frac{125}{272} * 0.678 \right) + \left(\frac{26}{272} * 1.345 \right) + \left(\frac{6}{272} * 0.65 \right) + \left(\frac{13}{272} * 1.334 \right) \right)$$

$$Gain(Total, Propinsi) = 1.251 - ((0.133) + (0.326) + (0.311) + (0.128) + (0.014) + (0.063))$$

$$Gain(Total, Propinsi) = 1.251 - 0.977$$

$$= 0.274$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Total) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jurusan SMA|}{Total} * Entropy(Jurusan SMA)$$

$$Gain(Total, Jurusan SMA) = 1.251 - \left(\left(\frac{140}{272} * 1.259 \right) + \left(\frac{30}{272} * 1.032 \right) + \left(\frac{73}{272} * 0.932 \right) + \left(\frac{28}{272} * 1.295 \right) + \left(\frac{1}{272} * 0 \right) \right)$$

$$Gain(Total, Jurusan SMA) = 1.251 - ((0.648) + (0.113) + (0.25) + (0.133) + (0))$$

$$= 1.251 - 1.144$$

$$= 0.107$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy (S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$Gain(S, A) = Entropy (Total) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis Kelamin|}{Total} * Entropy (Jenis Kelamin)$$

$$Gain (Total, Jenis Kelamin) = 1.251 - \left(\left(\frac{229}{272} * 1.191 \right) + \left(\frac{43}{272} * 0.91 \right) \right)$$

$$Gain (Total, Jenis Kelamin) = 1.251 - ((1) + (0.143))$$

$$= 1.251 - 1.143$$

$$= 0.108$$

Tabel Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.1

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.1	Propinsi-A		28	14	2	12	1.295836389	
	Jurusan SMA							0.163
		Tidak Ada	14	6	1	7	1.295836389	
		IPA	8	5	0	3	0.954434003	
		IPS	2	1	1	0	1	
		Kejuruan	4	2	0	2	1	
	Gender							0.043086389
		Laki-Laki	21	11	2	8	1.342138956	
		Perempuan	7	3	0	4	0.985228136	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI-A

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{Propinsi-A}) = (-\frac{14}{28} * \log_2(\frac{14}{28})) + (-\frac{2}{28} * \log_2(\frac{2}{28})) + (-\frac{12}{28} * \log_2(\frac{12}{28}))$$

$$Entropy(\text{Propinsi-A}) = (0.5) + (0.271953923) + (0.52388246628)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-A}) = 1.295836389$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{Tidak Ada}) = (-\frac{6}{14} * \log_2(\frac{6}{14})) + (-\frac{1}{14} * \log_2(\frac{1}{14})) + (-\frac{7}{14} * \log_2(\frac{7}{14}))$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = (0.52388246628) + (0.271953923) + (0.5)$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = 1.295836389$$

- $$Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{5}{8} * \log_2(\frac{5}{8})) + (-\frac{3}{8} * \log_2(\frac{3}{8}))$$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.42379494069) + (0.53063906223)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 0.95443400292$$

- $$Entropy(\text{IPS}) = (-\frac{1}{2} * \log_2(\frac{1}{2})) + (-\frac{1}{2} * \log_2(\frac{1}{2}))$$

$$Entropy(\text{IPS}) = (0.5) + (0.5)$$

$$Entropy(\text{IPS}) = 1$$

- $Entropy(\text{Kejuruan}) = (-\frac{2}{4} * \log_2(\frac{2}{4})) + (-\frac{2}{4} * \log_2(\frac{2}{4}))$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = (0.5) + (0.5)$$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = 1$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JENIS KELAMIN

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Laki-Laki}) = (-\frac{11}{21} * \log_2(\frac{11}{21})) + (-\frac{2}{21} * \log_2(\frac{2}{21})) + (-\frac{8}{21} * \log_2(\frac{8}{21}))$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = (0.48865446883) + (0.32307784978) + (0.53040663724)$$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = 1.34213895585$$

- $Entropy(\text{Perempuan}) = (-\frac{3}{7} * \log_2(\frac{3}{7})) + (-\frac{4}{7} * \log_2(\frac{4}{7}))$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = (0.52388246628) + (0.46134566974)$$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = 0.98522813602$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-A) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jurusan SMA|}{Total} * Entropy(Jurusan SMA)$$

$$Gain(, Propinsi-A, Jurusan SMA) = 1.295 - \left(\left(\frac{14}{28} * 1.295 \right) + \left(\frac{8}{28} * 0.954 \right) + \left(\frac{2}{28} * 1 \right) + \left(\frac{4}{28} * 1 \right) \right)$$

$$\begin{aligned} Gain(Propinsi-A, Jurusan SMA) &= 1.295 - ((0.647) + (0.272) + (0.071) + (0.142)) \\ &= 1.295 - 1.132 \\ &= 0.163 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-A) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis Kelamin|}{Total} * Entropy(Jenis kelamin)$$

$$\begin{aligned} Gain(, Propinsi-A, Jenis Kelamin) &= 1.295 - \left(\left(\frac{21}{28} * 1.342 \right) + \left(\frac{7}{28} * 0.985 \right) \right) \\ &= 1.295 - ((1.006) + (0.246)) \\ &= 0.043 \end{aligned}$$

Tabel Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2	Propinsi-B		74	50	8	16	1.206847832	
	Jurusan SMA							0.237293777
		Tidak Ada	5	4	1	0	0.721928095	
		IPA	36	20	1	15	1.140982756	
		IPS	9	6	3	0	0.918295834	
		Kejuruan	24	20	3	1	0.785235442	
	Gender							0.124712697
		Laki-Laki	66	48	8	10	1.115644407	
		Perempuan	8	2	0	6	0.811278124	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI-B

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Propinsi-B}) = (-\frac{50}{74} * \log_2(\frac{50}{74})) + (-\frac{8}{74} * \log_2(\frac{8}{74})) +$
 $(-\frac{16}{74} * \log_2(\frac{16}{74}))$

$$Entropy(\text{Propinsi-B}) = (0.38216025395) + (0.34696793141) +$$
$$(0.47771964662)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-B}) = 1.206847832$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Tidak Ada}) = (-\frac{4}{5} * \log_2(\frac{4}{5})) + (-\frac{1}{5} * \log_2(\frac{1}{5}))$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = (0.25754247591) + (0.46438561897)$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = 0.72192809488$$

- $Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{20}{36} * \log_2(\frac{20}{36})) + (-\frac{1}{36} * \log_2(\frac{1}{36})) + (-\frac{15}{36} * \log_2(\frac{15}{36}))$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.47110939253) + (0.14360902781) + (0.52626433576)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 1.1409827561$$

- $Entropy(\text{IPS}) = (-\frac{6}{9} * \log_2(\frac{6}{9})) + (-\frac{3}{9} * \log_2(\frac{3}{9}))$

$$Entropy(\text{IPS}) = (0.38997500048) + (0.52832083357)$$

$$Entropy(\text{IPS}) = 0.91829583405$$

- $Entropy(\text{Kejuruan}) = (-\frac{20}{24} * \log_2(\frac{20}{24})) + (-\frac{3}{24} * \log_2(\frac{3}{24})) + (-\frac{1}{24} * \log_2(\frac{1}{24}))$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = (0.21919533819) + (0.375) + (0.19104010419)$$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = 0.78523544238$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JENIS KELAMIN

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Laki-Laki}) = (-\frac{48}{66} * \log_2(\frac{48}{66})) + (-\frac{8}{66} * \log_2(\frac{8}{66})) + (-\frac{10}{66} * \log_2(\frac{10}{66}))$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = (0.33413208628) + (0.36901746901) + (0.41249485219)$$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = 1.11564440748$$

- $Entropy(\text{Perempuan}) = (-\frac{2}{8} * \log_2(\frac{2}{8})) + (-\frac{6}{8} * \log_2(\frac{6}{8}))$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = (0.5) + (0.31127812445)$$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = 0.81127812445$$

PERHITUNGAN NILAI *GAIN* JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(\text{Propinsi-B}) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jurusan SMA|}{Total} * Entropy(\text{Jurusan SMA})$$

$$Gain(, \text{Propinsi-B}, \text{Jurusan SMA}) = 1.206 - ((\frac{5}{74} * 0.721) + (\frac{36}{74} * 1.14) + (\frac{9}{74} * 0.918) + (\frac{24}{74} * 0.785))$$

$$Gain(\text{Propinsi-B}, \text{Jurusan SMA}) = 1.206 - ((0.048) + (0.554) + (0.111) + (0.254))$$

$$= 1.206 - 0.967$$

$$= 0.239$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-A) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis Kelamin|}{Total} * Entropy(Jenis kelamin)$$

$$Gain(, Propinsi-A, Jenis Kelamin) = 1.206 - \left(\left(\frac{66}{74} * 1.115 \right) + \left(\frac{8}{74} * 0.811 \right) \right)$$

$$= 1.206 - ((0.994) + (0.087))$$

$$= 1.206 - 1.081$$

$$= 0.125$$

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.3

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.3	Propinsi-C		125	78	8	39	1.202647808	
	Jurusan SMA							0.109303808
		Tidak Ada	8	3	0	5	0.954434003	
		IPA	70	37	5	28	1.286920834	
		IPS	10	9	1	0	0.468995594	
		Kejuruan	37	29	2	6	0.928609477	
	Gender							0.109183808
		Laki-Laki	104	72	8	24	1.140115679	
		Perempuan	21	6	0	15	0.863120569	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI-C

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{Propinsi-C}) = (-\frac{78}{125} * \log_2(\frac{78}{125})) + (-\frac{8}{125} * \log_2(\frac{8}{125})) + (-\frac{39}{125} * \log_2(\frac{39}{125}))$$

$$Entropy(\text{Propinsi-C}) = (0.42455840905) + (0.25381019421) + (0.52427920453)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-C}) = 1.20264780779$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{Tidak Ada}) = (-\frac{3}{8} * \log_2(\frac{3}{8})) + (-\frac{5}{8} * \log_2(\frac{5}{8}))$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = (0.53063906223) + (0.42379494069)$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = 0.95443400292$$

- $$Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{37}{70} * \log_2(\frac{37}{70})) + (-\frac{5}{70} * \log_2(\frac{5}{70})) + (-\frac{28}{70} * \log_2(\frac{28}{70}))$$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.48619567283) + (0.271953923) + (0.52877123795)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 1.28692083378$$

- $$Entropy(\text{IPS}) = (-\frac{9}{10} * \log_2(\frac{9}{10})) + (-\frac{1}{10} * \log_2(\frac{1}{10}))$$

$$Entropy(\text{IPS}) = (0.1368027841) + (0.33219280948)$$

$$Entropy(\text{IPS}) = 0.46899559358$$

- $Entropy(\text{Kejuruan}) = (-\frac{29}{37} * \log_2(\frac{29}{37})) + (-\frac{2}{37} * \log_2(\frac{2}{37})) + (-\frac{6}{37} * \log_2(\frac{6}{37}))$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = (0.27547834444) + (0.22753801976) +$$

$$(0.42559311322)$$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = 0.92860947742$$

PERHITUNGAN NILAI ENTROPY JENIS KELAMIN

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Laki-Laki}) = (-\frac{72}{104} * \log_2(\frac{72}{104})) + (-\frac{8}{104} * \log_2(\frac{8}{104})) +$

$$(-\frac{24}{104} * \log_2(\frac{24}{104}))$$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = (0.36727941925) + (0.28464920908) +$$

$$(0.48818705017)$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = 1.1401156785$$

- $Entropy(\text{Perempuan}) = (-\frac{6}{21} * \log_2(\frac{6}{21})) + (-\frac{15}{21} * \log_2(\frac{15}{21}))$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = (0.51638712058) + (0.34673344797)$$

$$Entropy(\text{Perempuan}) = 0.86312056855$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JURUSAN SMA

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-C) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jurusan SMA|}{Total} * Entropy(Jurusan SMA)}$$

$$\mathbf{Gain(,Propinsi-C,Jurusan SMA) = 1.202 - ((\frac{8}{125} * 0.954) + (\frac{70}{125} * 1.286) + (\frac{10}{125} * 0.468) + (\frac{37}{125} * 0.928))}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{Gain(Propinsi-C,Jurusan SMA)} &= 1.202 - ((0.061) + (0.72) + (0.037) + (0.274)) \\ &= 1.202 - 1.092 \\ &= 0.11 \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-C) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis kelamin|}{Total} * Entropy(Jenis kelamin)}$$

$$\mathbf{Gain(,Propinsi-C,Jenis kelamin) = 1.202 - ((\frac{104}{125} * 1.14) + (\frac{21}{125} * 0.863))}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{Gain(Propinsi-C,Jenis kelamin)} &= 1.202 - ((0.948) + (0.144)) \\ &= 1.202 - 1.092 \\ &= 0.11 \end{aligned}$$

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.4

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.4	Propinsi-D		26	16	5	5	1.345851989	
	Jurusan SMA							0.157775066
		IPA	12	6	2	4	1.459147917	
		IPS	7	4	2	1	1.378783493	
		Kejuruan	6	5	0	1	0.650022422	
		Bahasa	1	1	0	0	0	
	Gender							
		Laki-Laki	23	13	5	5	1.422475118	0.089698143
		Perempuan	3	3	0	0	0	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI D

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{Propinsi-D}) = (-\frac{16}{26} * \log_2(\frac{16}{26})) + (-\frac{5}{26} * \log_2(\frac{5}{26})) +$$
$$(-\frac{5}{26} * \log_2(\frac{5}{26}))$$

$$Entropy(\text{Propinsi-D}) = (0.43103982654) + (0.45740608139) +$$
$$(0.45740608139)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-D}) = 1.34585198932$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $$Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{6}{12} * \log_2(\frac{6}{12})) + (-\frac{2}{12} * \log_2(\frac{2}{12})) + (-\frac{4}{12} * \log_2(\frac{4}{12}))$$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.5) + (0.43082708345) + (0.52832083357)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 1.45914791702$$

- $$Entropy(\text{IPS}) = (-\frac{4}{7} * \log_2(\frac{4}{7})) + (-\frac{2}{7} * \log_2(\frac{2}{7})) + (-\frac{1}{7} * \log_2(\frac{1}{7}))$$

$$Entropy(\text{IPS}) = (0.46134566974) + (0.51638712058) + (0.40105070315)$$

$$Entropy(\text{IPS}) = 1.37878349347$$

- $$Entropy(\text{Kejuruan}) = (-\frac{5}{6} * \log_2(\frac{5}{6})) + (-\frac{1}{6} * \log_2(\frac{1}{6}))$$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = (0.21919533819) + (0.43082708345)$$

$$Entropy(\text{Kejuruan}) = 0.65002242164$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JENIS KELAMIN

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Laki-Laki}) = (-\frac{13}{23} * \log_2(\frac{13}{23})) + (-\frac{5}{23} * \log_2(\frac{5}{23})) + (-\frac{5}{23} * \log_2(\frac{5}{23}))$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = (0.46524300403) + (0.47861605677) + (0.47861605677)$$

$$Entropy(\text{Tidak Ada}) = 1.42247511757$$

PERHITUNGAN NILAI *GAIN* JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(\text{Propinsi-D}) - \sum_{i=1}^n \frac{|\text{Jurusan SMA}|}{\text{Total}} * Entropy(\text{Jurusan SMA})$$

$$Gain(\text{Propinsi-D, Jurusan SMA}) = 1.345 - ((\frac{12}{26} * 1.459) + (\frac{7}{26} * 1.378) + (\frac{6}{26} * 0.65) + (\frac{1}{26} * 0))$$

$$Gain(\text{Propinsi-D, Jurusan SMA}) = 1.345 - ((0.673) + (0.371) + (0.15) + (0))$$

$$= 1.345 - 1.194$$

$$= 0.151$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-D) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis kelamin|}{Total} * Entropy(Jenis kelamin)$$

$$Gain(, Propinsi-D, Jenis kelamin) = 1.345 - \left(\left(\frac{23}{26} * 1.422 \right) + \left(\frac{3}{26} * 0 \right) \right) +$$

$$Gain(Propinsi-D, Jenis kelamin) = 1.345 - ((1.257) + (0))$$

$$= 1.345 - 1.257$$

$$= 0.088$$

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.5

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.1.5	Propinsi-E		6	5	0	1	0.650022422	
	Jurusan SMA							0.190874505
		IPA	3	2	0	1	0.918295834	
		IPS	1	1		0	0	
		Kejuruan	1	1	0	0	0	
		Tidak Ada	1	1	0	0	0	
	Gender							0.650022422
		Laki-Laki	5	5	0	0	0	
		Perempuan	1	0	0	1	0	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI E

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Propinsi-E}) = (-\frac{5}{6} * \log_2(\frac{5}{6})) + (-\frac{1}{6} * \log_2(\frac{1}{6}))$

$$Entropy(\text{Propinsi-E}) = (0.21919533819) + (0.43082708345)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-E}) = 0.65002242164$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{2}{3} * \log_2(\frac{3}{3})) + (-\frac{1}{3} * \log_2(\frac{1}{3}))$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.38997500048) + (0.52832083357)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 0.91829583405$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-E) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jurusan SMA|}{Total} * Entropy(Jurusan SMA)$$

$$Gain(, Propinsi-E, Jurusan SMA) = 0.65 - ((\frac{3}{6} * 0.918) + (\frac{1}{6} * 0) + (\frac{1}{6} * 0) + (\frac{1}{6} * 0))$$

$$Gain(Propinsi-E, Jurusan SMA) = 0.65 - ((0.459) + (0) + (0) + (0))$$

$$= 0.65 - 0.459$$

$$= 0.191$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-E) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis kelamin|}{Total} * Entropy(Jenis kelamin)$$

$$Gain(, Propinsi-E, Jenis kelamin) = 0.65 - ((\frac{5}{6} * 0) + (\frac{1}{6} * 0))$$

$$Gain(Propinsi-E, Jenis kelamin) = 0.65 - ((0) + (0))$$

$$= 0.65 - 0$$

$$= 0.65$$

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.6

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.6	Propinsi-F		13	8	2	3	1.334679141	
	Jurusan SMA							0.285448372
		IPA	11	7	1	3	1.240670532	
		IPS	1	0	1	0	0	
		Kejuruan	1	1	0	0	0	
	Gender							0.780063756
		Laki-Laki	10	8	2	0	0.721928095	
		Perempuan	3	0	0	3	0	

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* PROPINSI

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Propinsi-F}) = (-\frac{8}{13} * \log_2(\frac{8}{13})) + (-\frac{2}{13} * \log_2(\frac{2}{13})) + (-\frac{3}{13} * \log_2(\frac{3}{13}))$

$$Entropy(\text{Propinsi-F}) = (0.431039826540) + (0.41545226432) +$$

$$(0.48818705017)$$

$$Entropy(\text{Propinsi-F}) = 1.33467914103$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JURUSAN SMA

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{IPA}) = (-\frac{7}{11} * \log_2(\frac{7}{11})) + (-\frac{1}{11} * \log_2(\frac{1}{11})) + (\frac{3}{11} * \log_2(\frac{3}{11}))$

$$Entropy(\text{IPA}) = (0.41495789782) + (0.31449378351) + (0.51121885034)$$

$$Entropy(\text{IPA}) = 1.24067053167$$

PERHITUNGAN NILAI *ENTROPY* JENIS KELAMIN

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - P_i * \log_2 P_i$$

- $Entropy(\text{Laki-Laki}) = (-\frac{8}{10} * \log_2(\frac{8}{10})) + (-\frac{2}{10} * \log_2(\frac{2}{10})) +$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = (0.25754247591) + (0.46438561897)$$

$$Entropy(\text{Laki-Laki}) = 0.72192809488$$

PERHITUNGAN NILAI *GAIN* JURUSAN SMA

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

$$Gain(S, A) = Entropy(\text{Propinsi-F}) - \sum_{i=1}^n \frac{|\text{Jurusan SMA}|}{\text{Total}} * Entropy(\text{Jurusan SMA})$$

$$Gain(\text{Propinsi-F, Jurusan SMA}) = 1.334 - ((\frac{11}{13} * 1.24) + (\frac{1}{13} * 0) +$$

$$(\frac{1}{13} * 0))$$

$$Gain(\text{Propinsi-F, Jurusan SMA}) = 1.334 - ((0.203) + (0) + (0))$$

$$= 1.334 - 1.049$$

$$= 0.285$$

PERHITUNGAN NILAI GAIN JENIS KELAMIN

$$\mathbf{Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)}$$

$$Gain(S, A) = Entropy(Propinsi-F) - \sum_{i=1}^n \frac{|Jenis\ kelami|}{Total} * Entropy(Jenis\ kelami)$$

$$Gain(,Propinsi-F,Jenis\ kelamin) = 1.334 - \left(\frac{10}{13} * 0.721\right) + \left(\frac{3}{13} * 0\right)$$

$$Gain(Propinsi-F,Jenis\ kelamin) = 1.334 - ((0.554) + (0))$$

$$= 1.334 - 0.554$$

$$= 0.78$$

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.1

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.1	Propinsi-A-IPA		8	5	0	3	0.954434003	
	Jenis Kelamin							0.015934003
		Laki-Laki	6	4	0	2	0.918295834	
		Perempuan	2	1	0	1	1	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.2

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.2	Propinsi-A-IPS		2	1	1	0	1	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	2	1	1	0	1	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.3

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.3	Propinsi-A-Kejuruan		4	2	0	2	1	
	Jenis Kelamin							0.3115
		Laki-Laki	3	2	0	1	0.918295834	
		Perempuan	1	0	0	1	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.4

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.4	Propinsi-A-Tidak Ada		14	6	1	7	1.319718856	
	Jenis Kelamin							0.062575999
		Laki-Laki	10	4	1	5	1.360964047	
		Perempuan	4	2	0	2	1	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.5

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.5	Propinsi-B-IPA		36	20	1	15	1.140982756	
	Jenis Kelamin							0.105204978
		Laki-Laki	28	18	1	9	1.107784385	
		Perempuan	8	2	0	6	0.811278124	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.6

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.6	Propinsi-B-IPS		9	6	3	0	0.918295834	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	9	6	3	0	0.918295834	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.7

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.7	Propinsi-B-Kejuruan		24	20	3	1	0.785235442	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	24	20	3	1	0.785235442	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.8

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.8	Propinsi-B-Tidak Ada		5	4	1	0	0.721928095	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	5	4	1	0	0.721928095	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.9

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.9	Propinsi-C-IPA		70	37	5	28	1.28692083	
	Jenis Kelamin							0.086977977
		Laki-Laki	54	32	5	17	1.29013734	
		Perempuan	16	5	0	11	0.89603823	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.10

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.10	Propinsi-C-IPS		10	9	1	0	0.46899559	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	10	9	1	0	0.46899559	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.11

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.11	Propinsi-C-Kejuruan		37	29	2	6	0.92860948	
	Jenis Kelamin							0.028879747
		Laki-Laki	35	28	2	5	0.89455221	
		Perempuan	2	1	0	1	1	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.12

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.12	Propinsi-C-Tidak Ada		8	3	0	5	0.954434	
	Jenis Kelamin							0.348184003
		Laki-Laki	5	3	0	2	0.97095059	
		Perempuan	3	0	0	3	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.13

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.13	Propinsi-D-IPA		12	6	2	4	1.459147917	
	Jenis Kelamin							0.089647917
		Laki-Laki	11	5	2	4	1.494918848	
		Perempuan	1	1	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.14

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.14	Propinsi-D-IPS		7	4	2	1	1.378783493	
	Jenis Kelamin							0.128212064
		Laki-Laki	6	3	2	1	1.459147917	
		Perempuan	1	1	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.15

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.15	Propinsi-D-Kejuruan		6	5	0	1	0.650022422	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	6	5	1	0	0.650022422	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.16

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.16	Propinsi-D-Bahasa		1	1	0	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	0	0	0	0	0	
		Perempuan	1	1	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.17

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.17	Propinsi-E-IPA		3	2	0	1	0.918295834	
	Jenis Kelamin							0.918295834
		Laki-Laki	2	2	0	0	0	
		Perempuan	1	0	0	1	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.18

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.18	Propinsi-E-IPS		1	1	0	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	1	1	0	0	0	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.19

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.19	Propinsi-E-Kejuruan		1	1	0	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	1	1	0	0	0	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.20

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.20	Propinsi-E-Tidak Ada		1	1	0	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	1	1	0	0	0	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.21

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.21	Propinsi-F-IPA		11	7	1	3	1.240670532	
	Jenis Kelamin							0.845761441
		Laki-Laki	8	7	1	0	0.543564443	
		Perempuan	3	0	0	3	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.22

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.22	Propinsi-F-IPS		1	0	1	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	1	0	1	0	0	
		Perempuan	0	0	0	0	0	

Tabel. Perhitungan *entropy* dan *gain* node 1.2.23

Node			Jumlah Kasus	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cumlaude	Entropy	Gain
1.2.23	Propinsi-F-Kejuruan		1	0	1	0	0	
	Jenis Kelamin							0
		Laki-Laki	1	1	0	0	0	
		Perempuan	0	0	0	0	0	