BAB IV

PENGUJIAN KUESIONER DAN EVALUASI

IV.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden digunakan untuk mengetahui perihal responden yang mengisi kuesioner penelitian yang telah diajukan. Pada penelitian ini kuesiner diajukan kepada para pengguna perangkat lunak IDE terutama pengguna eclipse yang bergabung dalam komunitas java di Kota Baturaja Kabupaten OKU Sumatera Selatan yang diberinama CIB *(Comunity Java Developer Baturaja).* Kuesioner diajukan kepada 30 responden pengguna perangkat lunak eclipse.

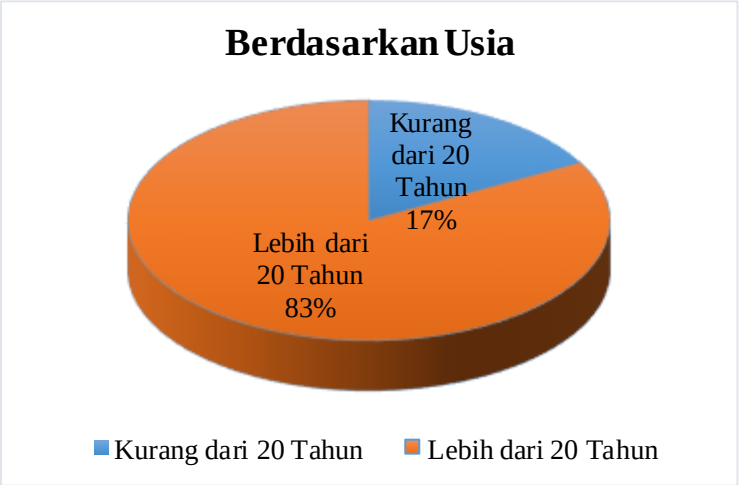
Karakteristik responden dalam ini peneliti bagi menjadi dua karakter, yakni : berdasarkan usia dan jenis kelamin. Deskripsi mengenain karakteristik responden penelitian peneliti jabarkan pada subbab di bawah ini.

IV.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik responden berdasarkan usia dibagi kedalam dua katageri yakni kurang dari 20 tahun dan lebih dari 20 tahun. Penelitian menggunakan umur 20 tahun menjadi batas responden dikarenakan jumlah tersebut terdapat di awal masa dewasa yaitu 21 tahun untuk anggota komunitas. Jumlah responden berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel IV.1 di bawah ini.

Tabel IV-1 Karakterisrik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Kurang dari 20 Tahun	5	17 %
2	Lebih dari 20 Tahun	25	83 %
Total		**30**	**100 %**



Gambar IV.1 Komposisi Responden Berdasarkan Usia

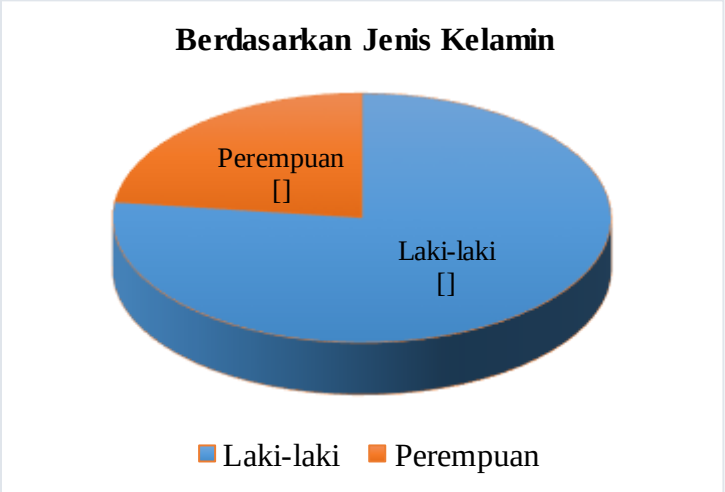
Berdasarkan Tabel IV.1 dan Gambar IV.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar pengguna perangkat lunak eclipse berusia lebih dari 20 tahun, yakni 25 orang responden atau sekitar 83%. Pengguna berusia kurang dari 20 tahun berjumlah 5 orang responden atau sekitar 17% dari total pengguna 30 orang responden.

IV.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Kriteria responden berdasarkan jenis kelamin peneliti gunakan untuk mengetahui responden laki-laki dan perempuan. Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel IV.2 di bawah ini.

Tabel IV-2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	7	23 %
2	Perempuan	23	77 %
Total		**30**	**100 %**



Gambar IV.2 Komposisi Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Tabel IV.2 dan Gambar IV.2 diketahui bahwa pengguna perangkat lunak eclipse yang lebih banyak adalah laki-laki dengan jumlah pengguna 23 orang responden atau sekitas 77%, sedangkan responden perempuan dengan jumlah pengguna 7 orang responden atau sekitar 23%, dari total pengguna 30 orang responden.

IV.2 Hasil Penilaian Responden Terhadap Kualitas Perangkat Lunak IDE.

Hasil penilaian responden terhadap kualitas perangkat lunak IDE ini berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden terhadap masing-masing pertanyaan yang diberikan pada kuesioner. Pengukuran yang digunakan terhadap hasil penilaian responden ini menggunakan rumus rata-rata-atau rata-rata hitung metode statistik, jadi hasil penilaian responden langsung berbentuk angka, berikut salah satu contoh jawaban dari kuesioner yaitu: 1 sampai 10. Pengukuran yang dilakukan berdasarkan faktor kualitas terhadap karakteristik dari perangkat lunak IDE. Berikut hasil penilaian responden terhadap kualitas perangkat lunak IDE.

Tabel IV-3 Hasil Penilaian Responden Terhadapa Kualitas Pernagkat Lunak IDE

	Penilaian Responden																													
No	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
1	1	3	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	2	4	3	3	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2
2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	5	3	3	2	3	3	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	1
4	6	5	4	5	1	6	2	5	6	6	2	6	5	5	4	6	4	3	6	6	6	6	7	5	5	6	7	6	6	5
5	1	1	1	2	7	3	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	4	3	1	2	1	3	1
6	2	3	4	3	2	3	5	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	1	4	4	4	4	3
7	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	3	3	5	3	1	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	5	4
8	6	7	6	6	5	7	4	6	7	6	6	6	6	5	4	6	7	5	6	6	7	6	8	9	7	7	1	7	6	6
9	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	4	3	3	5	5	4	8	3	4	4	7	4	3	4	4	4	3	3	5	4	4	5	6	5	6	7	8	7	4	3
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	3	3	2	2	3	3	5	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	5	3	4	5	4	3	2
14	3	2	2	2	3	2	6	2	2	2	3	2	3	2	3	4	3	1	2	2	4	5	5	4	3	5	5	5	4	2
15	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	2	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	5	2	3	3	3	1	2	5	3	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2
17	6	4	4	5	6	5	6	5	7	1	7	4	6	7	6	6	5	3	2	5	5	5	4	6	4	7	2	7	6	5
18	3	3	3	3	5	3	1	3	4	4	5	4	3	5	4	4	3	2	4	3	3	3	2	4	5	6	6	6	4	3
19	4	4	3	4	2	6	1	4	2	2	2	6	5	6	4	4	4	4	4	5	3	3	4	5	6	3	3	3	4	4
20	7	5	4	6	7	6	5	6	6	7	7	6	5	6	5	6	6	5	6	5	7	7	6	8	5	4	5	4	6	6
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	6	4	5	5	5	4	2	5	5	5	5	6	6	6	5	5	4	4	6	6	6	6	5	7	9	8	8	8	5	5
23	6	5	6	6	6	7	2	6	7	7	8	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	4	7	4	9	8	9	7	6

No	Penilaian Responden																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
24	7	5	5	6	5	6	4	6	6	5	6	6	7	4	6	6	7	5	5	5	6	6	3	5	4	5	5	5	6	6
25	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
26	4	4	3	4	5	5	7	4	4	4	4	5	4	4	3	7	3	3	4	4	5	5	6	4	8	7	7	7	7	4
27	7	7	7	7	6	9	6	7	7	6	6	7	6	5	6	6	7	5	7	7	7	7	5	8	5	8	8	8	6	7
28	6	5	5	5	5	9	7	5	6	5	6	5	5	6	6	5	4	4	4	7	7	8	5	7	5	7	7	7	5	5
29	6	7	5	6	6	6	7	6	6	6	5	6	7	4	4	5	5	6	6	6	6	7	5	4	5	7	8	7	5	6
30	7	3	3	2	2	5	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	5	3	7	3	3	2
31	2	2	2	2	1	2	5	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	2
32	4	3	5	4	5	4	7	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	6	4	5	6	5	4	7	5	5	5	4	4
33	7	6	5	6	7	6	7	6	7	7	7	6	4	5	7	7	6	6	6	5	6	6	3	6	6	5	5	5	7	6
34	1	1	1	1	1	1	3	1	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
35	5	4	6	5	6	10	4	5	5	5	4	7	5	8	5	5	5	4	5	6	7	7	8	6	8	9	9	9	5	5
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	7	7	6	6	6	7	3	6	6	6	7	6	7	6	7	5	7	6	7	7	6	8	9	8	9	8	8	8	5	6
38	7	7	6	8	5	7	5	7	7	8	7	9	6	6	7	6	7	6	7	7	7	6	7	6	8	8	9	8	6	7
39	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	3	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1
41	35	25	40	30	30	30	35	30	30	35	25	25	25	30	35	30	30	35	30	30	25	30	25	35	30	25	25	30	30	30
42	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	5	4	3	4	3	2	3	3	3	1	1	2	1	1	2	2	4	3
43	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	1	2	1	2	1	1	2	2	4	3
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1
46	20	20	20	15	15	25	15	15	15	20	20	20	15	15	15	17	15	20	20	15	25	20	15	15	25	20	20	15	17	15
47	25	16	15	15	25	15	15	16	15	25	20	15	20	17	20	16	16	15	15	15	20	25	20	15	20	15	15	15	16	16
48	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	4	6	5	4	4	5	4	4	6	5	4
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

IV-3 Tanggapan Terhadap Faktor *Functionality*

Tanggapan terhadap faktor *functionality* ini berdasarkan pertayaan terkain faktor *functionality* yang dikaitkan dengan karakteristik dari perangkat lunak IDE eclipse. Berdasarkan kuesioner yang diajukan kepada responden, maka didapat tanggapan responden dari masing-masing pertanyaan terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse. Pada karakteristik-karakteristik ini terdapat 2 sub-faktor yang berkaitan dengan kualitas faktor *functionality*, diantaranya sub-faktor *suitability* dan *accuracy*. Untuk menilai jawaban responden terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse menggunaka metode statistika dengan rumus rata-rata hitung. Berikut adalah tanggapan respnden terhadap karateristik perangkat lunak eclipse.

1 *Auto Complete*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *suitability* pertanyaan diwakili oleh nomor 1, untuk sub-faktor *accuracy* pertanyaan diwakili oleh nomor 2 dan 3. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-4.

Tabel IV-4 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Auto Complete* pada faktor *Functionality.*

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
1	1-10	55	1.83
2	1-10	75	2.50
3	1-10	42	1.40

Berdasarkan data pada Tabel IV-4 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 1 sampai dengan nomor 3 secara berturut-turut adalah 1.83, 2.50, 1.40

2 *Debuging*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *suitability* pertanyaan diwakili oleh nomor 16, untuk sub-faktor *accuracy* pertanyaan diwakili oleh nomor 17 dan 18. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-5.

Tabel IV-5 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Debuging* pada faktor *Functionality*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
16	1-4	79	2.63
17	1-10	151	5.03
18	1-10	111	3.70

Berdasarkan data pada Tabel IV-5 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 16 sampai dengan nomor 18 secara berturut-turut adalah 2.63, 5.03, 3.70

3 *Built Tool*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *suitability* pertanyaan diwakili oleh nomor 26, untuk sub-faktor *accuracy* pertanyaan diwakili oleh nomor 27 dan 28. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-6.

Tabel IV-6 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Built Tool* pada faktor *Functionality*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
26	1-10	145	4.83
27	1-15	200	6.67
28	1-15	173	5.66

Berdasarkan data pada Tabel IV-6 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 26 sampai dengan nomor 28 secara berturut-turut adalah 4.83, 6.67, 5.66

4 Antarmuka

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *suitability* pertanyaan diwakili oleh nomor 41, untuk sub-faktor *accuracy* pertanyaan diwakili oleh nomor 41. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-7.

Tabel IV-7 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik Antarmuka pada faktor *Functionality*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
40	1-6	46	1.53
41	1-60	900	30.00

Berdasarkan data pada Tabel IV-7 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 40 sampai dengan nomor 41 secara berturut-turut adalah 1.53, 30.

IV.4 Tanggapan Terhadap Faktor *Reliability*

Tanggapan terhadap faktor *reliability* ini berdasarkan pertayaan terkain faktor *reliability* yang dikaitkan dengan karakteristik dari perangkat lunak IDE eclipse. Berdasarkan kuesioner yang diajukan kepada responden, maka didapat tanggapan responden dari masing-masing pertanyaan terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse. Pada karakteristik-karakteristik ini terdapat 3 sub-faktor yang berkaitan dengan kualitas faktor *reliability*, diantaranya sub-faktor *maturity*, *fault tolerance* dan *recoverability.* Untuk menilai jawaban responden terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse menggunaka metode statistika dengan rumus rata-rata hitung. Berikut adalah tanggapan respnden terhadap karateristik perangkat lunak eclipse.

1 *Auto Complete*

Pada karakteristik ini, terdapat 3 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *maturiti* pertanyaan diwakili oleh nomor 4, untuk sub-faktor *fault tolerance* pertanyaan diwakili oleh nomor 5 dan 6 dan sub-faktor *recoverability* pertanyaan diwakili oleh nomor 7 dan 8. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-8.

Tabel IV-8 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Auto Complete* pada faktor *Reliability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
4	1-10	152	5.07
5	1-10	62	2.07
6	1-10	93	3.10
7	1-10	113	3.77
8	1-10	181	6.03

Berdasarkan data pada Tabel IV-8 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 4 sampai dengan nomor 8 secara berturut-turut adalah 5.07, 2.07, 3.10, 3.77, 6.03

2 *Debuging*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *maturiti* pertanyaan diwakili oleh nomor 19, untuk sub-faktor *recoverability* pertanyaan diwakili oleh nomor 20. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-9.

Tabel IV-9 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Debuging* pada faktor *Reliability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
19	1-10	114	3.80
20	1-10	174	5.80

Berdasarkan data pada Tabel IV-9 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 19 sampai dengan nomor 20 secara berturut-turut adalah 3.80, 5.80

3 *Built Tool*

Pada karakteristik ini, terdapat 3 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *maturiti* pertanyaan diwakili oleh nomor 29, untuk sub-faktor *fault tolerance* pertanyaan diwakili oleh nomor 30 dan 31 dan sub-faktor *recoverability* pertanyaan diwakili oleh nomor 32 dan 33. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-10.

Tabel IV-10 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Build Tool* pada faktor *Reliability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
29	1-10	175	5.83
30	1-10	90	3.00
31	1-10	73	2.43
32	1-10	140	4.67
33	1-10	178	5.93

Berdasarkan data pada Tabel IV-10 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 29 sampai dengan nomor 33 secara berturut-turut adalah 5.83, 3, 2.43, 4.67, 5.93

IV.5 Tanggapan Terhadap Faktor *Usability*

Tanggapan terhadap faktor *usability* ini berdasarkan pertayaan terkain faktor *usability* yang dikaitkan dengan karakteristik dari perangkat lunak IDE eclipse. Berdasarkan kuesioner yang diajukan kepada responden, maka didapat tanggapan responden dari masing-masing pertanyaan terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse. Pada karakteristik-karakteristik ini terdapat 5 sub-faktor yang berkaitan dengan kualitas faktor *usability*, diantaranya sub-faktor *understandability*, *learnability*, *operability*, *attractivenee* dan *usability compliance*. Untuk menilai jawaban responden terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse menggunaka metode statistika dengan rumus rata-rata hitung. Berikut adalah tanggapan respnden terhadap karateristik perangkat lunak eclipse.

1 *Auto Complete*

Pada karakteristik ini, terdapat 4 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *understandability* pertanyaan diwakili oleh nomor 9, untuk sub-faktor *learnability* pertanyaan diwakili oleh nomor 10, sub-faktor *operability* pertanyaan diwakili oleh nomor 11 dan untuk sub-faktor *attractivenee* pertanyaan diwakili oleh nomor 12. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-11.

Tabel IV-11 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Auto Complete* pada faktor *Usability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
9	1-3	38	1.27
10	1-3	36	1.20
11	1-10	193	4.63
12	0-1	30	1

Berdasarkan data pada Tabel IV-11 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 9 sampai dengan nomor 12 secara berturut-turut adalah 1.27, 1.20, 4.63, 1.

2 *Debuging*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *understandability* pertanyaan diwakili oleh nomor 21, sub-faktor *operability* pertanyaan diwakili oleh nomor 22. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-12.

Tabel IV-12 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Debuging* pada faktor *Usability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
21	1-3	30	1
22	1-10	166	5.53

Berdasarkan data pada Tabel IV-12 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 21 sampai dengan nomor 22 secara berturut-turut adalah 1, 5.53.

3 *Built Tool*

Pada karakteristik ini, terdapat 3 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *understandability* pertanyaan diwakili oleh nomor 34, sub-faktor *operability* pertanyaan diwakili oleh nomor 35 dan untuk sub-faktor *attractivenee* pertanyaan diwakili oleh nomor 36. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-13.

Tabel IV-13 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Build Tool* pada faktor *Usability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
34	1-3	38	1.27
35	1-15	182	6.07
36	0-1	30	1

Berdasarkan data pada Tabel IV-13 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 34 sampai dengan nomor 36 secara berturut-turut adalah 1.27, 6.07 , 1.

4 Antarmuka

Pada karakteristik ini, terdapat 4 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *understandability* pertanyaan diwakili oleh nomor 42, sub-faktor *learnability* pertanyaan diwakili oleh nomor 43, untuk sub-faktor *attractivenee* pertanyaan diwakili oleh nomor 44 dan untuk sub-faktor *usability compliance* pertanyaan diwakili oleh nomor 45. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-14.

Tabel IV-14 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik Antarmuka pada faktor *Usability*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
42	1-3	82	2.73
43	1-4	74	2.43
44	0-1	30	1
45	1-3	43	1.43

Berdasarkan data pada Tabel IV-14 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 42 sampai dengan nomor 45 secara berturut-turut adalah 2.73, 2.43, 1, 1.43

IV.6 Tanggapan Terhadap Faktor *Efficiency*

Tanggapan terhadap faktor *efficiency* ini berdasarkan pertayaan terkain faktor *efficiency* yang dikaitkan dengan karakteristik dari perangkat lunak IDE eclipse. Berdasarkan kuesioner yang diajukan kepada responden, maka didapat tanggapan responden dari masing-masing pertanyaan terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse. Pada karakteristik-karakteristik ini terdapat 2 sub-faktor yang berkaitan dengan kualitas faktor *efficiency,* diantaranya sub-faktor *time behaIVour* dan *resource utilization.* Untuk menilai jawaban responden terhadap karakteristik perangkat lunak IDE eclipse menggunaka metode statistika dengan rumus rata-rata hitung. Berikut adalah tanggapan respnden terhadap karateristik perangkat lunak eclipse

1 *Auto Complete*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *time behaIVour* pertanyaan diwakili oleh nomor 13 dan 14 dan untuk sub-faktor *resource utilization* pertanyaan diwakili oleh nomor 15. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-15.

Tabel IV-15 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Auto Complete* pada faktor *Efficiency*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
13	1-10	89	2.97
14	1-10	93	3.10
15	0-1	30	3.87

Berdasarkan data pada Tabel IV-15 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 13 sampai dengan nomor 15 secara berturut-turut adalah 2.97, 3.10, 3.87.

2 *Debuging*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *time behaIVour* pertanyaan diwakili oleh nomor 23 dan 24 dan untuk sub-faktor *resource utilization* pertanyaan diwakili oleh nomor 25. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-16.

Tabel IV-16 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Debuging* pada faktor *Efficiency*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
23	1-10	189	6.30
24	1-10	163	5.43
25	0-4	110	3.67

Berdasarkan data pada Tabel IV-16 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 23 sampai dengan nomor 25 secara berturut-turut adalah 6, 5, 4.

3 *Built Tool*

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *time behaIVour* pertanyaan diwakili oleh nomor 37 dan 38 dan untuk sub-faktor *resource utilization* pertanyaan diwakili oleh nomor 39. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-17.

Tabel IV-17 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik *Auto Complete* pada faktor *Efficiency*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
37	1-15	200	6.67
38	1-15	207	6.90
39	1-4	116	3.87

Berdasarkan data pada Tabel IV-17 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 37 sampai dengan nomor 39 secara berturut-turut adalah 6.67, 6.90, 3.87.

4 Antarmuka

Pada karakteristik ini, terdapat 2 sub faktor yaitu: untuk sub-faktor *time behaIVour* pertanyaan diwakili oleh nomor 46 dan 47 dan untuk sub-faktor *resource utilization* pertanyaan diwakili oleh nomor 48 dan 49. Penilain menggunakan metode setatistika untuk mengitung semua pertanyaan. Untuk hasil tanggapan responden dapat dilihat pada Tabel IV-3. Berikut hasil pengihutanngan dari tanggapan responden dapat dilihat pada tabel IV-18.

Tabel IV-18 Tanggapan Responden Terhadap Karakteristik Antarmuka pada faktor *Efficiency*.

No. Pertanyaan	Nilai	Total	Rata-rata Nilai
46	1-30	539	17.97
47	1-30	528	17.60
48	1-6	136	4.53
49	1-4	119	3.97

Berdasarkan data pada Tabel IV-18 nilai untuk rata-rata dari jawaban responden terdapat masing-masing pertanyaan dari nomor 46 sampai dengan nomor 49 secara berturut-turut adalah 17.97, 17.60, 4.53, 3.97.

IV.7 Perhitungan Nilai Metrik Berdasarkan Karakteristik Perangkat Lunak

Berdasarkan pembahasan pada poin IV-2 terkait tanggapan responden terhadap faktor kualitas berdasarkan karakteristik perangkat lunak maka dapat dilihat hasil dari pengolahan tanggapan responden tersebut terhadap kualitas berdasarkan karakteristik perangkat lunak. Makan dibentuk sebuah metrik kualitas dengan menggunaka rumus metrik yang terdapat pada model ISO 9126 sendiri.

IV.7.1 Perhitungan Metrik Pada Faktor Berdasarkan Karakteristik *Auto Complete*

1. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Functionality*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor functionality mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-4 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 1

   1-A/B = 1-(1,83/10) = **0,82**

   Pertanyaan 2

   A/T = 2.50/10 = **0,25**

   Pertanyaan 3

   A/T = 1.40/10 = **0,14**

2. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Reliability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Reliability* mempunya 3 sub-faktor dan 5 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-8 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 4

   A1/A2 = 5,07/10 = **0,51**

   Pertanyaan 5

   A/B = 2,07/10 = **0,21**

   Pertanyaan 6

   A/B 3,10/10 = **0,31**

   Pertanyaan 7

   A/B = 3,77/10 = **0,38**

   Pertanyaan 8

   A/B = 6,03/10 = **0,60**

3. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Usability*

Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Usability* mempunya 4 sub-faktor dan 4 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-11 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

Pertanyaan 9

A/B = 1,27/3 = **0,42**

Pertanyaan 10

A/B = 1,20 /3 = **0,40**

Pertanyaan 11

1-A/B = 4,63/10 = **0,54**

Pertanyaan 12

A = **1**

4. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Effeciency*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Efficiency* mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-15 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 13

   A/T = 3/10 = **0,30**

   Pertanyaan 14

   A/B = 3/10 = **0,31**

   Pertanyaan 15

   A/B = 4/4 = **0,97**

IV.7.2 Perhitungan Metrik Pada Faktor Berdasarkan Karakteristik *Debuging*

1. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Functionality*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor functionality mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-5 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 16

1-A/B = 2,97/4 = **0,34**

Pertanyaan 17

A/T = 5,03/10 = **0,50**

Pertanyaan 18

A/T = 3,70/10 = **0,37**

2. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Reliability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Reliability* mempunya 2 sub-faktor dan 2 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-9 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 19

   A1/A2 = 3,80/10 = **0,38**

   Pertanyaan 20

   A/B = 5,80/10 = **0,58**

3. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Usability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Usability* mempunya 2 sub-faktor dan 2 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-12 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 21

   A/B = 1/3 = **0,33**

   Pertanyaan 22

   1-A/B = 1-(5,53/10) = **0,45**

4. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Effeciency*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Efficiency* mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-16 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 23

   A/T = 6,30/10 = **0,63**

   Pertanyaan 24

   A/T = 5,43/10 = **0,54**

Pertanyaan 25

A/B = 3,67/4 = **0.92**

IV.7.3 Perhitungan Metrik Pada Faktor Berdasarkan Karakteristik *Build Tool*

1. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Functionality*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor functionality mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-6 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 26

   1-A/B = 4,83/10 = **0,52**

   Pertanyaan 27

   A/T = 6,67/15 = **0,44**

   Pertanyaan 28

   A/T = 5,77/15 = **0,38**

2. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Reliability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Reliability* mempunya 3 sub-faktor dan 5 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-10 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 29

   A1/A2 = 5,83/10 = **0,58**

   Pertanyaan 30

   A/B = 3/10 = **0,30**

   Pertanyaan 31

   A/B = 2,43/10 = **0,24**

   Pertanyaan 32

   A/B = 4,67/10 = **0,47**

   Pertanyaan 33

   A/B = 5,93/10 = **0,59**

3. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Usability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Usability* mempunya 3 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-13 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 34

   A/B = 1,27/3 = **0,42**

   Pertanyaan 35

   1-A/B = 6,07/15 = **0,46**

   Pertanyaan 36

   A = **1**

4. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Effeciency*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Efficiency* mempunya 2 sub-faktor dan 3 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-17 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 37

   A/T = 6,67/15 = **0,44**

   Pertanyaan 38

   A/T = 6,97/15 = **0,46**

   Pertanyaan 39

   A/B = 3,87/4 = **0,97**

IV.7.4 Perhitungan Metrik Pada Faktor Berdasarkan Karakteristik Antarmuka

1. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Functionality*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor functionality mempunya 2 sub-faktor dan 2 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-7 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 40

1-A/B = 1,53/6 = **0,74**

Pertanyaan 41

A/T = 30/60 = **0,50**

2. Perhitungan Metrik Pada Faktor *Usability*

   Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Usability* mempunya 4 sub-faktor dan 4 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-14 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 42

   A/B = 2,73/4 = **0,68**

   Pertanyaan 43

   A/B = 2,43/3 = **0,82**

   Pertanyaan 44

   A = **1**

   Pertanyaan 45

   1-A/B = 1,43/3 = **0,52**

   Perhitungan Metrik Pada Faktor *Effeciency*

3. Nilai kriteria diambil dari hasil nilai rata-rata dari tanggapan responden. Faktor *Efficiency* mempunya 2 sub-faktor dan 4 pertanyaan. Berdasarkan Tabel IV-18 maka didapat nilai metrik sebagai berikut:

   Pertanyaan 46

   A/T = 17,97/30 = **0,60**

   Pertanyaan 47

   A/T = 17,60/30 = **0,59**

   Pertanyaan 48

   A/B = 4,53/6 = **0,76**

   Pertanyaan 49

   A/B = 3,97/4 = **0,99**

IV.8 Pembobotan Nilai Sub-faktor Berdasarkan Karakteristik Perangkat Lunak

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel nilai sebelumnya maka dibentuk sebuah matrik kualitas dengan menggunakan perhitungan bedasarkan SAW pada persamaan (3) dengan cara membobotan nilai dari metrik. Maka berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan (3) terbentuklah nilai sub-faktor kualitas.

IV.8.1 Perhitungan Nilai Sub-faktor Berdasarkan Kerakteristik *Auto Complete*

1. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Functionability*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *functionability* terdapat 2 sub-faktor:

   a. Suitability

   Nilai sub-faktor *suitability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *suitability* memiliki satu metrik yaitu: **0.82**

   b. Accuracy

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

   $= w_1.m_1 + w_2.m_2$

   $= 0{,}25*0{,}75 + 0{,}14*0{,}25$

   $= 0{,}19 + 0{,}04$

   $=$ **0,22**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *functionality* dari karakteristik *auto complete* dapat dilihat pada tabel IV-19.

Tabel IV-19 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *functionality* dari karakteristik *auto complete*.

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Functionality	*Suitability*	1	1	0.82
	Accuracy	2	0.75	0.22
		3	0.25	

2. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Reliability*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2),, maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *reliability* terdapat 3 sub-faktor:

   a. Maturity

   Nilai sub-faktor *maturity* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *maturity* memiliki satu metrik yaitu: **0.51**

   b. Fault Tolerance

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

   = $w_1.m_1 + w_2.m_2$

   = 0,31*0,75 + 0,21*0,25

   = 0,23 + 0,05

   = **0,28**

   c. Recoverability

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0,60*0,75 + 0,38*0,25$

$= 0,45 + 0,09$

$= \mathbf{0,55}$

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *reliability* dari karakteristik *auto complete* dapat dilihat pada tabel IV-20.

Tabel IV-20 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *Reliability* dari karakteristik *auto complete*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Reliability	*Maturity*	4	1	0.51
	Fault Tolerance	5	0.75	0.28
		6	0.25	
	Recoverability	7	0.75	0.55

3. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Usability*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *usability* terdapat 4 sub-faktor:

   a. Understandability

   Nilai sub-faktor *Understandability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Understandability* memiliki satu metrik yaitu: **0.42**

   b. Learnability

Nilai sub-faktor *learnability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *learnability* memiliki satu metrik yaitu: **0.40**

c. *Operability*

Nilai sub-faktor *Operability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Operability* memiliki satu metrik yaitu: **0.54**

d. *Attractivenee*

Nilai sub-faktor *Attractivenee* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Attractivenee* memiliki satu metrik yaitu: **1**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik *auto complete* dapat dilihat pada tabel IV-21.

Tabel IV-21 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *Usability* dari karakteristik *auto complete*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Usability	*Understandability*	9	1	0.42
	Learnability	10	1	0.40
	Operability	11	1	0.54
	Attractivenee	12	1	1.00

4. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Effeciancy*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC

pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *functionability* terdapat 2 sub-faktor:

a. Time Behaviour

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}31*0{,}75 + 0{,}30*0{,}25$

$= 0{,}22 + 0{,}08$

$=$ **0,30**

b. Resource Utilization

Nilai sub-faktor *Resource Utilization* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Resource Utilization* memiliki satu metrik yaitu: **0,97**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *effeciency* dari karakteristik *auto complete* dapat dilihat pada tabel IV-22.

Tabel IV-22 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik *auto complete*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Efficinency	*Time Behaviour*	13	0.75	0.30
		14	0.25	
	Resource Utilization	15	1	0.97

IV.8.2 Perhitungan Nilai Sub-faktor Berdasarkan Kerakteristik *Debugging*

1. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Functionbility*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *functionability* terdapat 2 sub-faktor:

a. *Suitability*

Nilai sub-faktor *suitability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *suitability* memiliki satu metrik yaitu: **0.34**

b. *Accuracy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}50*0{,}75 + 0{,}37*0{,}25$

$= 0{,}34 + 0{,}09$

$=$ **0,47**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Functionality* dari karakteristik *debuging* dapat dilihat pada tabel IV-23.

Tabel IV-23 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *functionality* dari karakteristik *debuging.*

Faktor	Sub-Faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Sub-faktor
Functionality	*Suitability*	16	1	0.34
	Accuracy	17	0.75	0.47
		18	0.25	

2. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Reliability*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada Tabel IV.19 sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *reliability* terdapat 2 sub-faktor:

a. Maturity

Nilai sub-faktor *maturity* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *maturity* memiliki satu metrik yaitu: **0.38**

b. Recoverability

Nilai sub-faktor *recoverability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *recoverability*memiliki satu metrik yaitu: **0.58**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *reliability* dari karakteristik *debuging* dapat dilihat pada tabel IV-24.

Tabel IV-24 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *reliability* dari karakteristik *debuging.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Sub-faktor
Reliability	*Maturity*	19	1	0.38
	Recoverability	20	1	0.58

3. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Usability*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *usability* terdapat 2 sub-faktor:

a. Understandability

Nilai sub-faktor *Understandability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Understandability* memiliki satu metrik yaitu: **0.33**

b. Operability

Nilai sub-faktor *operability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *operability* memiliki satu metrik yaitu: **0.45**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik *debuging* dapat dilihat pada tabel IV-25.

Tabel IV-25 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik *debuging.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Usability	*Understandability*	21	1	0.33
	Operability	22	1	0.45

4. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Effeciancy*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *effeciancy* terdapat 2 sub-faktor:

a. Time Behaviour

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}63*0{,}75 + 0{,}54*0{,}25$

$= 0{,}47 + 0{,}14$

$=$ **0,61**

b. Resource Utilization

Nilai sub-faktor *Resource Utilization* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Resource Utilization* memiliki satu metrik yaitu: **0,92**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik *debuging* dapat dilihat pada tabel IV-26.

Tabel IV-26 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *effeciency* dari karakteristik *debuging.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Efficiency	*Time Behaviour*	23	0.75	0.61
		24	0.25	
	Time Behaviour	25	1	0.92

IV.8.3 Perhitungan Nilai Sub-faktor Berdasarkan Kerakteristik *Build Tool*

1. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *functionality*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *functioanlity* terdapat 2 sub-faktor:

   a. *Suitability*

      Nilai sub-faktor *suitability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *suitability* memiliki satu metrik yaitu: **0.52**

   b. *Accuracy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}44*0{,}75 + 0{,}38*0{,}25$

$= 0{,}33 + 0{,}10$

$= \mathbf{0{,}43}$

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik *build tool* dapat dilihat pada tabel IV-27.

Tabel IV-27 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *functionality* dari karakteristik *build tool.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Functionality	*Suitability*	26	1	0.52
	Accuracy	27	0.75	0.43

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
		28	0.25	

2. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Reliability*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *reliability* terdapat 3 sub-faktor:

a. Maturity

Nilai sub-faktor *maturity* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *maturity* memiliki satu metrik yaitu: **0.58**

b. Fault Tolerance

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}30*0{,}75 + 0{,}24*0{,}25$

$= 0{,}23 + 0{,}06$

$= \mathbf{0{,}29}$

c. Recoverability

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}59*0{,}75 + 0{,}47*0{,}25$

$= 0{,}35 + 0{,}15$

= **0,50**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *reliability* dari karakteristik *build tool* dapat dilihat pada tabel IV-28.

Tabel IV-28 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *reliability* dari karakteristik *build tool.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Reliability	*Maturity*	29	1	0.58
	Fault Tolerance	30	0.75	0.29
		31	0.25	
	Recoverability	32	0.75	0.50
		33	0.25	

3. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Usability*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *usability* terdapat 3 sub-faktor:

   a. Understandability

   Nilai sub-faktor *Understandability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Understandability* memiliki satu metrik yaitu: **0.42**

   b. Operability

Nilai sub-faktor *operability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *operability* memiliki satu metrik yaitu: **0.60**

c. *Attractivenee*

Nilai sub-faktor *operability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *attractivenee* memiliki satu metrik yaitu: **1**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik *build tool* dapat dilihat pada tabel IV-29.

Tabel IV-28 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik *build tool.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Usability	*Understandability*	34	1	0.42
	Operability	35	1	0.60
	Attractivenee	36	1	1.00

4. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Effeciancy*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *effeciancy* terdapat 2 sub-faktor:

a. *Time Behaviour*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0,46*0,75 + 0,44*0,25$

$= 0,33 + 0,12$

$= \mathbf{0,45}$

b. Resource Utilization

Nilai sub-faktor *Resource Utilization* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan pembobotan karena sub-faktor *Resource Utilization* memiliki satu metrik yaitu: **0,97**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik *build tool* dapat dilihat pada tabel IV-30.

Tabel IV-30 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *effeciency* dari karakteristik *build tool.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Efficiency	*Time Behaviour*	37	0.75	0.45
		38	0.25	
	Resource Utilization	39	1	0.97

IV.8.4 Perhitungan Nilai Sub-faktor Berdasarkan Kerakteristik Antarmuka

1. Perhitungan Sub-Faktor Berdasarkan Faktor *Functionability*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *functioanlity* terdapat 2 sub-faktor:

   a. Suitability

Nilai sub-faktor *suitability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *suitability* memiliki satu metrik yaitu: **0.74**

b. Accuracy

Nilai sub-faktor *suitability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *suitability* memiliki satu metrik yaitu: **0.50**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik antarmuka dapat dilihat pada tabel IV-31.

Tabel IV-31 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *functionality* dari karakteristik antarmuka.

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Functionality	*Suitability*	40	1	0.74
	Accuracy	41	1	0.50

2. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Usability*

Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *usability* terdapat 4 sub-faktor:

a. Understandability

Nilai sub-faktor *Understandability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *Understandability* memiliki satu metrik yaitu: **0.68**

b. Operability

Nilai sub-faktor *operability* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *operability* memiliki satu metrik yaitu: **0.82**

c. Attractivenee

Nilai sub-faktor *attractivenee* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *attractivenee* memiliki satu metrik yaitu: **1**

d. Usability Compliance

Nilai sub-faktor *usability compliance* diambil langsung dari nilai metrik tanpa melakukan bembobotan karena sub-faktor *usability compliance* memiliki satu nilai metrik yaitu: **0.52**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik antarmuka dapat dilihat pada tabel IV-32.

Tabel IV-32 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *usability* dari karakteristik antarmuka.

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Usability	*Understandability*	42	1	0.68
	Learnability	43	1	0.82
	Attractivenee	44	1	1.00
	Usability Compliance	45	0.75	0.52

3. Perhitungan Sub-faktor Berdasarkan Faktor *Effeciancy*

   Nilai sub-faktor dari hasil perhitungan dari masing-masing metrik yang terdapat pada sebelumnya. Maka dibentuklah nilai sub-faktor dengan

menggunakan perhitungan berdasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), maka dengan perhitungan terbentuklah nilai sub-faktor. Pada faktor *effeciancy* terdapat 2 sub-faktor:

a. Time Behaviour

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}60*0{,}75 + 0{,}59*0{,}25$

$= 0{,}45 + 0{,}15$

$=$ **0,60**

b. Resource Utilization

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}99*0{,}75 + 0{,}76*0{,}25$

$= 0{,}74 + 0{,}19$

$=$ **0,93**

Maka didapat nilai Sub-faktor berdasarkan faktor *Effeciency* dari karakteristik antarmuka dapat dilihat pada tabel IV-33.

Tabel IV-33 Nilai Sub-faktor Berdasarkan faktor *effeciency* dari karakteristik antarmuka.

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Suf-faktor
Efficiency	*Time Behaviour*	46	0.25	0.60
		47	1	
	Resource Utilization	48	0.25	0.93
		49	0.75	

IV.9 Pembobotan Nilai Faktor Kualitas Bardasarkan Karakteristik Perangkat Lunak

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel IV.20 maka dibentuksebuah metrik kualitas dengan menggunakan perhitungan bedasarkan pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2), dengan cara pembobotan nilai masing-masing sub-faktor. Maka berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan (3) terbentuklah nilai faktor kualitas.

1. Nilai Faktor Kualitas Berdasarkan Karakteristik *Auto Complete*

   Nilai faktor kualitas diambil dari nilai masing-masing nilai sub-faktor dengan cara melakukan pembobotan dari nilai sub-faktor. Untuk karakteristik *auto complete* memiliki 4 faktor diantaranya, *functionability, reliability, usability dan effeciancy,* berikut adalah pembobotan nilai faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak IDE eclipse dengan menggunaka pembobotan SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2) sebagai berikut.

   a. Functionality

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}82*0{,}75 + 0{,}22*0{,}25$

$= 0{,}61 + 0{,}06$

$= \mathbf{0{,}67}$

   b. Reliability

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{3} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3 + m_3$

$= 0,55*0,61 + 0,51*0,28 + 0,28*0,11$

$= 0,33 + 0,14 + 0,03$

$= \mathbf{0,51}$

c. *Usability*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{3} w_j . m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3.m_3 + w_4.m_4$

$= 1*0,52 + 0,54*0,27 + 0,42*0,15 + 0,40*0,06$

$= 0,52 + 0,14 + 0,06 + 0,02$

$= \mathbf{0,75}$

d. *Effeciancy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_j . m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0,97*0,75 + 0,30*0,25$

$= 0,73 + 0,08$

$= \mathbf{0,80}$

Maka didapat nilai dari masing-masing faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak *auto complete* sebagai berikut dapat dilihat pada tabel IV-33.

Tabel IV-34 Nilai Faktor Berdasarkan karakteristik *auto complete.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
Functionality	*Suitability*	1	0.25	0.67
	Accuracy	2	0.75	
		3		
	Maturity	4	0.11	0.51

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
Reliability	*Fault Tolerance*	5	0.28	
		6		
	Recoverability	7	0.61	
		8		
Usability	*Understandability*	9	0.15	0.75
	Learnability	10	0.27	
	Operability	11	0.06	
	Attractivenee	12	0.52	
Efficinency	*Time Behaviour*	13	0.25	0,80
		14		
	Resource Utilization	15	0.75	

2. Nilai Faktor Kualitas Berdasarkan Karakteristik *Debuging*

Nilai faktor kualitas diambil dari nilai masing-masing nilai sub-faktor dengan cara melakukan pembobotan dari nilai sub-faktor. Untuk karakteristik *debuging* memiliki 4 faktor diantaranya, *functionability, reliability, usability dan effeciancy,* berikut adalah pembobotan nilai faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak IDE eclipse dengan menggunaka metode SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2) sebagai berikut.

a. Functionality

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0,47*0,75 + 0,34*0,25$

$= 0,35 + 0,09$

$= \mathbf{0,44}$

b. *Reliability*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}58*0{,}75 + 0{,}38*0{,}25$

$= 0{,}44 + 0{,}10$

$=$ **0,53**

c. *Usability*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}58*0{,}75 + 0{,}38*0{,}25$

$= 0{,}34 + 0{,}08$

$=$ **0,42**

d. *Effeciancy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}92*0{,}75 + 0{,}61*0{,}25$

$= 0{,}69 + 0{,}15$

$=$ **0,84**

Maka didapat nilai dari masing-masing faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak *debuging* sebagai berikut dapat dilihat pada tabel IV-34.

Tabel IV-35 Nilai Faktor Berdasarkan karakteristik *debuging.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
	Suitability	16	0.25	0.44

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
Functionality	*Accuracy*	17	0.75	
		18		
Reliability	*Maturity*	19	0.25	0.53
	Recoverability	20	0.75	
Usability	*Understandability*	21	0.75	0.42
	Operability	22	0.25	
Efficiency	*Time Behaviour*	23	0.25	0.84
		24		
	Resource Utilization	25	0.75	

3. Nilai Faktor Kualitas Berdasarkan Karakteristik *Build Tool*

Nilai faktor kualitas diambil dari nilai masing-masing nilai sub-faktor dengan cara melakukan pembobotan dari nilai sub-faktor. Untuk karakteristik *build tool* memiliki 4 faktor diantaranya, *functionability, reliability, usability dan effeciancy*, berikut adalah pembobotan nilai faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak IDE eclipse dengan menggunaka metode SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2) sebagai berikut.

a. Functionality

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0{,}52*0{,}75 + 0{,}43*0{,}25$

$= 0{,}39 + 0{,}11$

$=$ **0,49**

b. Reliability

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{3} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3.m_3$

= 0,58*0,61 + 0,50*0,28 + 0,29*0,11

= 0,36 + 0,14 + 0,03

= **0,53**

c. *Usability*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{3} w_{j.}\, m_{ij}$$

= $w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3.m_3$

= 1*0,61 + 0,42*0,28 + 0,60*0,11

= 0,61 + 0,07 + 0,12

= **0,79**

d. *Effeciancy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

= $w_1.m_1 + w_2.m_2$

= 0,97*0,75 + 0,45*0,25

= 0,73 + 0,11

= **0,84**

Maka didapat nilai dari masing-masing faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak *buld tool* sebagai berikut dapat dilihat pada tabel IV-34.

Tabel IV-36 Nilai Faktor Berdasarkan karakteristik *build tool.*

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
Functionality	*Suitability*	26	0.25	0.49
	Accuracy	27	0.75	
		28		
Reliability	*Maturity*	29	0.61	0.53
	Fault Tolerance	30	0.11	
		31		
	Recoverability	32	0.28	

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
		33		
Usability	*Understandability*	34	0.28	0.79
	Operability	35	0.11	
	Attractivenee	36	0.61	
Efficiency	*Time Behaviour*	37	0.25	0.84
		38		
	Resource Utilization	39	0.75	

4. Nilai Faktor Kualitas Berdasarkan Karakteristik Antarmuka

Nilai faktor kualitas diambil dari nilai masing-masing nilai sub-faktor dengan cara melakukan pembobotan dari nilai sub-faktor. Untuk karakteristik antarmuka memiliki 3 faktor diantaranya, *functionability*, *usability dan effeciancy*, berikut adalah pembobotan nilai faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak IDE eclipse dengan menggunaka metode SAW pada persamaan (3) dan ROC pada persamaan (2) sebagai berikut.

a. Functionality

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_j . m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2$

$= 0,74*0,75 + 0,50*0,25$

$= 0,56 + 0,13$

$=$ **0,69**

b. Usability

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{4} w_j . m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3.m_3 + w_4.m_4$

$= 1*0,52 + 0,81*.0,27 + 0,68*0,15 + 0,52*0,06$

$= 0,52 + 0,22 + 0,10 + 0,03$

= **0,87**

c. *Effeciancy*

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{2} w_{j.}\, m_{ij}$$

= $w_1.m_1 + w_2.m_2$

= 0,93*0,75 + 0,60*0,25

= 0,70 + 0,15

= **0,85**

Maka didapat nilai dari masing-masing faktor berdasarkan karakteristik perangkat lunak *buld tool* sebagai berikut dapat dilihat pada tabel IV-35.

Tabel IV-37 Nilai Faktor Berdasarkan Karakteristik Antarmuka.

Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Bobot=J	Nilai Faktor
Functionality	*Suitability*	40	0.75	0.69
	Accuracy	41	0.26	
Usability	*Understandability*	42	0.15	0.87
	Learnability	43	0.27	
	Attractivenee	44	0.52	
	Usability Compliance	45	0.06	
Efficiency	*Time Behaviour*	46	0.25	0.85
		47		
	Resource Utilization	48	0.75	
		49		

IV.10 Pembobotan Nilai Karakteristik Perangkat Lunak

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel IV.21 maka dibentuksebuah metrik kualitas dengan menggunakan perhitungan bedasarkan SAW pada persamaan

(3) dengan cara pembobotan dari nilai masing-masing faktor kualitas. Maka berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan (3) terbentuklah nilai karakteristik perangkat lunak seperti yang terlihat pada tabel IV-36 sebagai berikut :

Tabel IV-38 Hasil Penilaian Perangkat Lunak IDE Eclipse

Karakteristik Perangkat Lunak	Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Nilai Metrik	Nilai Sub-Faktor	Nilai Faktor	Nilai Karakteristik Perangkat Lunak
Auto Complete	*Functionality*	*Suitability*	1	0,82	0,82	0,37	074
		Accuracy	2	0,25	0,22		
			3	0,14			
	Reliability	*Maturity*	4	0,51	0,51	0,48	
		Fault Tolerance	5	0,21	0,28		
			6	0,31			
		Recoverability	7	0,38	0,55		
			8	0,60			
	Usability	*Understandability*	9	0,42	0,42	0,72	
		Learnability	10	0,40	0,40		
		Operability	11	0,54	0,54		
		Attractivenee	12	1,00	1		
	Efficinency	*Time Behaviour*	13	0,30	0,30	0,80	
			14	0,31			
		Resource Utilization	15	0,97	0,97		
Debuging	*Functionality*	*Suitability*	16	0,34	0,34	0,44	0.67
		Accuracy	17	0,50	0,47		
			18	0,37			
	Reliability	*Maturity*	19	0,38	0,38	0,53	
		Recoverability	20	0,58	0,58		
	Usability	*Understandability*	21	0,33	0,33	0,36	

Karakteristik Perangkat Lunak	Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Nilai Metrik	Nilai Sub-Faktor	Nilai Faktor	Nilai Karakteristik Perangkat Lunak
		Operability	22	0,45	0,45		
	efficiency	*Time Behaviour*	23	0,63	0,61	0,84	
			24	0,54			
		Time Behaviour	25	0,92	0,92		
Build Tool	*Functionality*	*Suitability*	26	0,52	0,52	0,45	0.76
		Accuracy	27	0,44	0,43		
			28	0,38			
	Reliability	*Maturity*	29	0,58	0,58	0,53	
		Fault Tolerance	30	0,30	0,29		
			31	0,24			
		Recoverability	32	0,47	0,50		
			33	0,59			
	Usability	*Understandability*	34	0,42	0,42	0,79	
		Operability	35	0,60	0,60		
		Attractivenee	36	1	1		
	Efficiency	*Time Behaviour*	37	0,44	0,45	0,84	
			38	0,46			
		Resource Utilization	39	0,97	0,97		
Antarmuka	*Functionality*	*Suitability*	40	0,74	0,74	0,69	0.85
		Accuracy	41	0,50	0,50		
	Usability	*Understandability*	42	0,68	0,68	0,87	
		Learnability	43	0,81	0,81		
		Attractivenee	44	1			
		Usability Compliance	45	0,52	0,52		
	Efficiency	*Time Behaviour*	46	0,60	0,60	0,85	
			47	0,59			

Karakteristik Perangkat Lunak	Faktor	Sub-faktor	No Pertanyaan	Nilai Metrik	Nilai Sub-Faktor	Nilai Faktor	Nilai Karakteristik Perangkat Lunak
		Resource Utilization	48	0,76	0,93		
			49	0,99			

IV.11 Nilai Akhir Perangkat Lunak IDE Eclipse

Berdasarkan data yang dapat dilihat pada tabel IV-36, akan dibentuksebuah matrik kualitas dengan menggunakan perhitungan bedasarkan SAW dan ROC untuk menetukan nila (j) pada persamaan (3) dan persamaan (2) dengan membobotkan nilai dari karakteristik perangkat lunak. Maka berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan (3) dan persamaan (2) terbentuklah nilai akhir perangkat lunak seperti yang terlihat pada tabel IV-37 sebagai berikut :

$$(Pi) = \sum_{j=1}^{4} w_{j.}\, m_{ij}$$

$= w_1.m_1 + w_2.m_2 + w_3.m_3 + w_4.m_4$

$= 0,85*0,52 + 0,76*0,27 + 0,74*0,15 + 0,67*0,06$

$= 0,44 + 0,20 + 0,11 + 0,04$

$= \mathbf{0,79}$

Maka didapat nilai akhir perangkat lunak dari pembobotan dari masing-masing nilai karakteristik perangkta lunak diantaranya *auto complete*, *debuging*, *bulid tool* dan antarmuka, sebagai berikut:

Tabel IV-39 Nilai Akhir Perangkat Lunak IDE Eclipse

Karakteristik Perangkat Lunak	Nilai Karakteristik Perangkat Lunak	Bobot=J	Nilai Akhir
Auto Complete	0.69	0.15	**0.79**
Debunging	0.67	0.06	
Build Tool	0.76	0.27	
Antarmuka	0.85	0.52	

Berdasarkan data yang terdapat pada Tabel IV-37 bahwa dapat disimpulkan kualitas berdasarkan nilai kualitas perangkat lunak IDE eclipse pada karakteristik yang digunakan. Pembobotan kualitas perangkat lunak IDE eclipse. Dari hasil pembobotan kualitas maka dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak IDE eclipse memiliki kualitas yang Sangat bagus/Tinggi, karena didapat nilai 0,79 dengan penilaian rentang 0-0,33 Tidak Bagus/Rendah, 0,34-0,66 Bagus/Menengah, 0,67-1 Sangat Bagus/Tinggi. Dari penyediaan fungsionalitas sudah memenuhi apa yang dibutuhkan pengguna tetapi fungsionalitas yang tersedia masih terdapat beberapa faktor yang harus dikembangkan.