

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Tampilan Hasil

Hasil dari tampilan sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II menggunakan Metode Fuzzy yang dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

a. Halaman Beranda

Halaman Beranda merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan.

Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar IV.1.



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Beranda

b. Halaman Profil

Halaman profil merupakan halaman untuk menampilkan profil perusahaan. Tampilan halaman profil dapat dilihat pada gambar IV.2.



Gambar IV.2. Tampilan Halaman Profil

c. Halaman Artikel

Halaman artikel merupakan halaman untuk menampilkan artikel. Tampilan halaman artikel dapat dilihat pada gambar IV.3.



Gambar IV.3. Tampilan Halaman Artikel

d. Halaman Informasi Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman untuk menampilkan kriteria proses tender . Tampilan halaman kriteria dapat dilihat pada gambar IV.4.

DAFTAR KITERIA PROSES LELANG					
	Berk. Setelah	Berk.	Cekup	Kurang	
1. ADMINISTRASI					
- Surat Perintah	1 set 10	1 set 9	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Jamuan Penawaran	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Daftar Kuantitas	1 set 10	1 set 9	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Surat Pengajuan & Kambinan (KSO)	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Undang Peleburan yang akan di selanjutkan	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Fasilitas	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Identitas	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Asuransi	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Meas Berita Penawaran	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
- Surat Kewaspadaan Direktor Utama	1 set 10	1 set 8	1 set 6	KURANG DARI 6	
2. TEKNIK					
- Metode Teknik harus sesuai dengan sistem	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Spesifikasi teknis barang yang dibenturkan harus dengan contoh brousur dan gambar	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Surat Dukungan dari Produsen resmi	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Jumlah waktu penyebaran dan pemasangan barang	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Daftar persenil Mone	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
3. HARGA					
- Daftar harga Penawaran resmi	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Uraian biaya Overhead (Keuntungan dan Rugi)	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Sesuaikan harga sesuai dengan Standar Biaya Umum Anggaran	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Uraian harga jenjang/jenis dengan berbagai relasi	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	
- Pengurutan identifikasi kawajiran harga sesuai dengan ketentuan (Apabila ada)	1 set 5	1 set 4	1 set 3	KURANG DARI 3	

Gambar IV.4. Tampilan Halaman Informasi Kriteria

e. Halaman Informasi Peserta Lelang

Merupakan halaman untuk menampilkan peserta lelang proses tender . Tampilan halaman peserta lelang dapat dilihat pada gambar IV.5 dibawah ini.

DAFTAR LELANG/TENDER					
No.	ECID	NAMA LELANG	TGL	SUBJEM TAWAR	KDZ
1	3884027	Bahan Pembangunan Rumah Kukuh Tahan Lekok Pada Proses Bumdes Lurah Pembangunan Rumah RTLLR di Desa/Perkotaan Diketahui	2014	Umpan Perbaikan dan Renovasi Diketahui (APBD)	KDZ CANTIK DAN MURAH

Gambar IV.5. Tampilan Halaman Informasi Lelang

f. Halaman Informasi Proses Fuzzy

Halaman proses fuzzy merupakan halaman untuk menampilkan proses fuzzy. Tampilan halaman proses fuzzy dapat dilihat pada gambar IV. 6 dibawah ini.



DAFTAR PESERTA LELANG				
No.	NAMA PESERTA	KODE	KRITERIA	SUB KRITERIA
1	PT. Sinar Jaya Utama	A-001	ADMINISTRASI	Surat Perawatan
2	PT. Sinar Jaya Utama	A-002	ADMINISTRASI	Jamuan Perawatan
3	PT. Sinar Jaya Utama	A-003	ADMINISTRASI	Gitar Klasik
4	PT. Sinar Jaya Utama	A-004	ADMINISTRASI	Gitar Permainan & Kaitaan (KG)
5	PT. Sinar Jaya Utama	A-005	ADMINISTRASI	Uraian Permainan yang akan diikutsertai
6	PT. Sinar Jaya Utama	A-006	ADMINISTRASI	Identitas
7	PT. Sinar Jaya Utama	T-001	TEKNIK	Metode Teknis harus sesuai dengan sistem
8	PT. Sinar Jaya Utama	A-007	ADMINISTRASI	Surat Klausa dari Diklat
9	PT. Sinar Jaya Utama	A-008	ADMINISTRASI	Asuransi
10	PT. Sinar Jaya Utama	A-009	ADMINISTRASI	Uraian Bantuan Perawatan
11	PT. Sinar Jaya Utama	A-010	ADMINISTRASI	Pelita Inti
12	PT. Sinar Jaya Utama	H-001	HARGA	Defter Harga Perawatan rumah
13	PT. Sinar Jaya Utama	H-002	HARGA	Uraian Bantuan (Overhead) (Keluangan dan Park)
14	PT. Sinar Jaya Utama	H-003	HARGA	Sensus uraian harus sesuai dengan Standar Biaya Uraian Anggaran
15	PT. Sinar Jaya Utama	H-004	HARGA	Uraian harga perbandingan dengan Isi bagian relevan
16	PT. Sinar Jaya Utama	H-005	HARGA	Pengisian Metrik harus lengkap sesuai dengan instruksi (Audiensi 88)
17	PT. Sinar Jaya Utama	T-002	TEKNIK	Sensus uraian harus sesuai dengan instruksi asosial dengan contoh asosial dan gambar
18	PT. Sinar Jaya Utama	T-003	TEKNIK	Sensus uraian harus sesuai dengan instruksi dan Prosedur rumah
19	PT. Sinar Jaya	A-011	ADMINISTRASI	Surat Perawatan
20	CV. Wihana Anak Bangsa	A-001	ADMINISTRASI	Surat Perawatan
21	CV. Wihana Anak Bangsa	A-002	ADMINISTRASI	Jamuan Perawatan
22	CV. Wihana Anak Bangsa	A-004	ADMINISTRASI	Surat Perawatan & Kaitaan (KG)
23	CV. Wihana Anak Bangsa	A-006	ADMINISTRASI	Identitas
24	CV. Wihana Anak Bangsa	H-003	HARGA	Sensus uraian harus sesuai dengan Standar Biaya Uraian Anggaran
25	CV. Wihana Anak Bangsa	T-001	TEKNIK	Metode Teknis harus sesuai dengan sistem

Gambar IV.6. Tampilan Halaman Proses Fuzzy

g. Tampilan Halaman Input Data Kriteria

Tampilan halaman input data kriteria merupakan halaman untuk memasukkan data kriteria. Bentuk Tampilan halaman input data kriteria dan List Kriteria dapat dilihat pada gambar IV.7 dan IV. 8 dibawah ini.

a. Form Input



EDIT KRITERIA PROSES TENDER

Kode Kriteria : A-011
 Nama Kriteria : ADMINISTRASI *
 Sub Kriteria : Surat Perawatan

Gambar IV.7 Tampilan Halaman Input Kriteria

b. List Data

Gambar IV.8 Tampilan Halaman List Kriteria

h. Tampilan Halaman Input Peserta Lelang

Tampilan halaman input peserta lelang merupakan halaman untuk memasukkan data peserta lelang. Bentuk Tampilan halaman input data peserta lelang dan list data peserta dapat dilihat pada gambar IV. 9 dan IV.10 dibawah ini.

a. Form Input

Gambar IV.9 Tampilan Halaman Input Peserta Lelang

b. List Data

**Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Seleksi Tender Proyek
Konstruksi Perencanaan dan Program
Dinas Bina Marga**

Gambar IV.10 Tampilan Halaman List Peserta Lelang

i. Tampilan Halaman Input Lelang

Tampilan halaman input lelang merupakan halaman untuk memasukkan data lelang. Bentuk Tampilan halaman input data lelang dan list data lelang dapat dilihat pada gambar IV. 11 dan IV. 12.

a. Form Input

Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Seleksi Tender Proyek
Konstruksi Perencanaan dan Program

DAERAH PENDIDIKAN DAN KEMERIAHAN DI KABUPATEN PEGUNGGUNGAN, KABUPATEN PROBOLINGGO

EDIT DATA LELANG/TENDER

Kode Lelang	2194027
Nama Lelang	BANJARMASIN BANJARMASIN/BANJARMASIN BANJARMASIN/LASER BANJARMASIN
Keterangan	
Agenzia	Pemprov Sumatera Utara Dinas Perekonomian Sumbar dan Perindustrian Sumbar
Sumber Keja	
Kategori	Pengadaan Barang d'Lelang Bederhama
Metode Pengadaan	Surat Pita
Metode Dokumen	Pengadaan Bahan
Metode Kualifikasi	Sistem Gugur
Metode Evaluasi	2014 *
Tarif Anggaran	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)
Bantuan Dana	1000000000
Nilai Paket Pagu	
Nilai HPS Paket	1000000000
Kondisi Usaha	Pengadaan Kecil
Lokasi Pekerjaan	Pakpak Bharat / Pakpak Bharat (Kalsi)
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Reset"/>	
Kembali Ke List Data	

Gambar IV.11 Tampilan Halaman Input lelang

b. List Data

PROSES	KODE	NAMA
[Ubah] [Hapus] [Detail]	3994027	Bantuan Pembangunan/Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni di Provinsi Sumatera Utara: Pembangunan/Rehab RTLH di Kabup...

Gambar IV.12 Tampilan Halaman List Lelang

j. Tampilan Halaman Input Detail Peserta

Tampilan halaman input detail peserta merupakan halaman untuk memasukkan data detail peserta. Bentuk Tampilan halaman input data detail peserta dapat dilihat pada gambar IV.13.

NOPE	NODPE	NAMA PESERTA	ALAMAT	TELEPON	Klik untuk memunculkan detail	Klik untuk memunculkan file
1	P-001	PT. SINAR JAYA UTAMA	JALAN SAWIT GADING KABUPATEN SULAWESI MEGAH	081-12345678	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	P-002	PT. WIRAWAN ABRI BAROES	JALAN KENDARIKE BAROES No. 177 C	081-54321098	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar IV.13 Tampilan Halaman Input Detail Peserta Lelang

k. Tampilan Halaman Input Detail Kriteria

Tampilan halaman input detail kriteria merupakan halaman untuk memasukkan data detail kriteria. Bentuk Tampilan halaman input data detail kriteria dapat dilihat pada gambar IV.14.

ID	KELAS	MATERIIL	SUB KELAS
1	1.1	1.1.1	1.1.1.1
2	1.2	1.2.1	1.2.1.1
3	1.3	1.3.1	1.3.1.1
4	1.4	1.4.1	1.4.1.1
5	1.5	1.5.1	1.5.1.1
6	1.6	1.6.1	1.6.1.1
7	1.7	1.7.1	1.7.1.1
8	1.8	1.8.1	1.8.1.1
9	1.9	1.9.1	1.9.1.1
10	1.10	1.10.1	1.10.1.1
11	1.11	1.11.1	1.11.1.1
12	1.12	1.12.1	1.12.1.1
13	1.13	1.13.1	1.13.1.1
14	1.14	1.14.1	1.14.1.1
15	1.15	1.15.1	1.15.1.1
16	1.16	1.16.1	1.16.1.1
17	1.17	1.17.1	1.17.1.1
18	1.18	1.18.1	1.18.1.1
19	1.19	1.19.1	1.19.1.1
20	1.20	1.20.1	1.20.1.1
21	1.21	1.21.1	1.21.1.1
22	1.22	1.22.1	1.22.1.1
23	1.23	1.23.1	1.23.1.1
24	1.24	1.24.1	1.24.1.1
25	1.25	1.25.1	1.25.1.1
26	1.26	1.26.1	1.26.1.1
27	1.27	1.27.1	1.27.1.1
28	1.28	1.28.1	1.28.1.1
29	1.29	1.29.1	1.29.1.1
30	1.30	1.30.1	1.30.1.1
31	1.31	1.31.1	1.31.1.1
32	1.32	1.32.1	1.32.1.1
33	1.33	1.33.1	1.33.1.1
34	1.34	1.34.1	1.34.1.1
35	1.35	1.35.1	1.35.1.1
36	1.36	1.36.1	1.36.1.1
37	1.37	1.37.1	1.37.1.1
38	1.38	1.38.1	1.38.1.1
39	1.39	1.39.1	1.39.1.1
40	1.40	1.40.1	1.40.1.1
41	1.41	1.41.1	1.41.1.1
42	1.42	1.42.1	1.42.1.1
43	1.43	1.43.1	1.43.1.1
44	1.44	1.44.1	1.44.1.1
45	1.45	1.45.1	1.45.1.1
46	1.46	1.46.1	1.46.1.1
47	1.47	1.47.1	1.47.1.1
48	1.48	1.48.1	1.48.1.1
49	1.49	1.49.1	1.49.1.1
50	1.50	1.50.1	1.50.1.1
51	1.51	1.51.1	1.51.1.1
52	1.52	1.52.1	1.52.1.1
53	1.53	1.53.1	1.53.1.1
54	1.54	1.54.1	1.54.1.1
55	1.55	1.55.1	1.55.1.1
56	1.56	1.56.1	1.56.1.1
57	1.57	1.57.1	1.57.1.1
58	1.58	1.58.1	1.58.1.1
59	1.59	1.59.1	1.59.1.1
60	1.60	1.60.1	1.60.1.1
61	1.61	1.61.1	1.61.1.1
62	1.62	1.62.1	1.62.1.1
63	1.63	1.63.1	1.63.1.1
64	1.64	1.64.1	1.64.1.1
65	1.65	1.65.1	1.65.1.1
66	1.66	1.66.1	1.66.1.1
67	1.67	1.67.1	1.67.1.1
68	1.68	1.68.1	1.68.1.1
69	1.69	1.69.1	1.69.1.1
70	1.70	1.70.1	1.70.1.1
71	1.71	1.71.1	1.71.1.1
72	1.72	1.72.1	1.72.1.1
73	1.73	1.73.1	1.73.1.1
74	1.74	1.74.1	1.74.1.1
75	1.75	1.75.1	1.75.1.1
76	1.76	1.76.1	1.76.1.1
77	1.77	1.77.1	1.77.1.1
78	1.78	1.78.1	1.78.1.1
79	1.79	1.79.1	1.79.1.1
80	1.80	1.80.1	1.80.1.1
81	1.81	1.81.1	1.81.1.1
82	1.82	1.82.1	1.82.1.1
83	1.83	1.83.1	1.83.1.1
84	1.84	1.84.1	1.84.1.1
85	1.85	1.85.1	1.85.1.1
86	1.86	1.86.1	1.86.1.1
87	1.87	1.87.1	1.87.1.1
88	1.88	1.88.1	1.88.1.1
89	1.89	1.89.1	1.89.1.1
90	1.90	1.90.1	1.90.1.1
91	1.91	1.91.1	1.91.1.1
92	1.92	1.92.1	1.92.1.1
93	1.93	1.93.1	1.93.1.1
94	1.94	1.94.1	1.94.1.1
95	1.95	1.95.1	1.95.1.1
96	1.96	1.96.1	1.96.1.1
97	1.97	1.97.1	1.97.1.1
98	1.98	1.98.1	1.98.1.1
99	1.99	1.99.1	1.99.1.1
100	1.100	1.100.1	1.100.1.1
101	1.101	1.101.1	1.101.1.1
102	1.102	1.102.1	1.102.1.1
103	1.103	1.103.1	1.103.1.1
104	1.104	1.104.1	1.104.1.1
105	1.105	1.105.1	1.105.1.1
106	1.106	1.106.1	1.106.1.1
107	1.107	1.107.1	1.107.1.1
108	1.108	1.108.1	1.108.1.1
109	1.109	1.109.1	1.109.1.1
110	1.110	1.110.1	1.110.1.1
111	1.111	1.111.1	1.111.1.1
112	1.112	1.112.1	1.112.1.1
113	1.113	1.113.1	1.113.1.1
114	1.114	1.114.1	1.114.1.1
115	1.115	1.115.1	1.115.1.1
116	1.116	1.116.1	1.116.1.1
117	1.117	1.117.1	1.117.1.1
118	1.118	1.118.1	1.118.1.1
119	1.119	1.119.1	1.119.1.1
120	1.120	1.120.1	1.120.1.1
121	1.121	1.121.1	1.121.1.1
122	1.122	1.122.1	1.122.1.1
123	1.123	1.123.1	1.123.1.1
124	1.124	1.124.1	1.124.1.1
125	1.125	1.125.1	1.125.1.1
126	1.126	1.126.1	1.126.1.1
127	1.127	1.127.1	1.127.1.1
128	1.128	1.128.1	1.128.1.1
129	1.129	1.129.1	1.129.1.1
130	1.130	1.130.1	1.130.1.1
131	1.131	1.131.1	1.131.1.1
132	1.132	1.132.1	1.132.1.1
133	1.133	1.133.1	1.133.1.1
134	1.134	1.134.1	1.134.1.1
135	1.135	1.135.1	1.135.1.1
136	1.136	1.136.1	1.136.1.1
137	1.137	1.137.1	1.137.1.1
138	1.138	1.138.1	1.138.1.1
139	1.139	1.139.1	1.139.1.1
140	1.140	1.140.1	1.140.1.1
141	1.141	1.141.1	1.141.1.1
142	1.142	1.142.1	1.142.1.1
143	1.143	1.143.1	1.143.1.1
144	1.144	1.144.1	1.144.1.1
145	1.145	1.145.1	1.145.1.1
146	1.146	1.146.1	1.146.1.1
147	1.147	1.147.1	1.147.1.1
148	1.148	1.148.1	1.148.1.1
149	1.149	1.149.1	1.149.1.1
150	1.150	1.150.1	1.150.1.1
151	1.151	1.151.1	1.151.1.1
152	1.152	1.152.1	1.152.1.1
153	1.153	1.153.1	1.153.1.1
154	1.154	1.154.1	1.154.1.1
155	1.155	1.155.1	1.155.1.1
156	1.156	1.156.1	1.156.1.1
157	1.157	1.157.1	1.157.1.1
158	1.158	1.158.1	1.158.1.1
159	1.159	1.159.1	1.159.1.1
160	1.160	1.160.1	1.160.1.1
161	1.161	1.161.1	1.161.1.1
162	1.162	1.162.1	1.162.1.1
163	1.163	1.163.1	1.163.1.1
164	1.164	1.164.1	1.164.1.1
165	1.165	1.165.1	1.165.1.1
166	1.166	1.166.1	1.166.1.1
167	1.167	1.167.1	1.167.1.1
168	1.168	1.168.1	1.168.1.1
169	1.169	1.169.1	1.169.1.1
170	1.170	1.170.1	1.170.1.1
171	1.171	1.171.1	1.171.1.1
172	1.172	1.172.1	1.172.1.1
173	1.173	1.173.1	1.173.1.1
174	1.174	1.174.1	1.174.1.1
175	1.175	1.175.1	1.175.1.1
176	1.176	1.176.1	1.176.1.1
177	1.177	1.177.1	1.177.1.1
178	1.178	1.178.1	1.178.1.1
179	1.179	1.179.1	1.179.1.1
180	1.180	1.180.1	1.180.1.1
181	1.181	1.181.1	1.181.1.1
182	1.182	1.182.1	1.182.1.1
183	1.183	1.183.1	1.183.1.1
184	1.184	1.184.1	1.184.1.1
185	1.185	1.185.1	1.185.1.1
186	1.186	1.186.1	1.186.1.1
187	1.187	1.187.1	1.187.1.1
188	1.188	1.188.1	1.188.1.1
189	1.189	1.189.1	1.189.1.1
190	1.190	1.190.1	1.190.1.1
191	1.191	1.191.1	1.191.1.1
192	1.192	1.192.1	1.192.1.1
193	1.193	1.193.1	1.193.1.1
194	1.194	1.194.1	1.194.1.1
195	1.195	1.195.1	1.195.1.1
196	1.196	1.196.1	1.196.1.1
197	1.197	1.197.1	1.197.1.1
198	1.198	1.198.1	1.198.1.1
199	1.199	1.199.1	1.199.1.1
200	1.200	1.200.1	1.200.1.1
201	1.201	1.201.1	1.201.1.1
202	1.202	1.202.1	1.202.1.1
203	1.203	1.203.1	1.203.1.1
204	1.204	1.204.1	1.204.1.1
205	1.205	1.205.1	1.205.1.1
206	1.206	1.206.1	1.206.1.1
207	1.207	1.207.1	1.207.1.1
208	1.208	1.208.1	1.208.1.1
209	1.209	1.209.1	1.209.1.1
210	1.210	1.210.1	1.210.1.1
211	1.211	1.211.1	1.211.1.1
212	1.212	1.212.1	1.212.1.1
213	1.213	1.213.1	1.213.1.1
214	1.214	1.214.1	1.214.1.1
215	1.215	1.215.1	1.215.1.1
216	1.216	1.216.1	1.216.1.1
217	1.217	1.217.1	1.217.1.1
218	1.218	1.218.1	1.218.1.1
219	1.219	1.219.1	1.219.1.1
220	1.220	1.220.1	1.220.1.1
221	1.221	1.221.1	1.221.1.1
222	1.222	1.222.1	1.222.1.1
223	1.223	1.223.1	1.223.1.1
224	1.224	1.224.1	1.224.1.1
225	1.225	1.225.1	1.225.1.1
226	1.226	1.226.1	1.226.1.1
227	1.227	1.227.1	1.227.1.1
228	1.228	1.228.1	1.228.1.1
229	1.229	1.229.1	1.229.1.1
230	1.230	1.230.1	1.230.1.1
231	1.231	1.231.1	

b. List Data



Gambar IV.16 Tampilan Halaman List Admin

IV.2 Pembahasan Hasil

IV.2.2. Perangkat yang digunakan

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem ini antara lain :

1. Prosessor Minimal Intel Pentium III
2. Harddisk 20 GB
3. Memory 128 MB
4. Monitor
5. Mouse
6. Printer untuk mencetak laporan
7. Keyboard Querty 102 Key

2. Perangkat Lunak

1. Sistem operasi Microsoft Windows
2. *Microsoft Visual Basic Net 2008*

3. *SQL Server 2005*

4. *Crystal Report 8.5*

IV.2.3. Uji Coba Sistem

1. Contoh Kasus Untuk Tiga Peserta

Di bawah ini diambil 3 (tiga) peserta sebagai contoh untuk penerapan Fuzzy SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program. Data peserta tersebut di masukan ke dalam Tabel IV.1.

Tabel IV.1 Data Peserta Tender

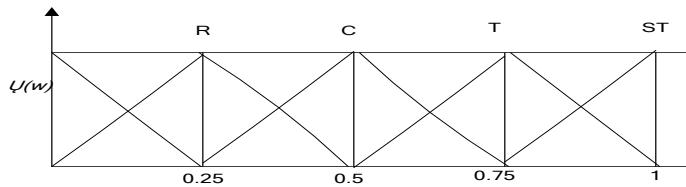
No	Nama Peserta	Administrasi	Teknis	Harga
05100	PT. A	8	2	2
05101	PT. B	9	3	5
05102	PT. C	3	5	5

Berdasarkan langkah-langkah penentuan program studi hasil seleksi dengan menggunakan Metode Fuzzy SAW (*Simple Additive Weighting*) maka yang harus dilakukan yaitu :

1. Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan.

- a. Nilai Administrasi

Pada variabel nilai Administrasi terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), Baik Sekali (BS) seperti terlihat pada Gambar IV.17 di bawah ini.



Gambar IV.17. Grafik Bilangan fuzzy untuk Nilai Administrasi

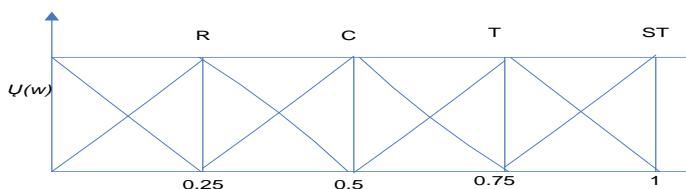
Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data nilai bobot dibentuk dalam tabel IV.2.

Tabel IV.2 Nilai Administrasi

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Kurang (K)	<6	0.25
Cukup (C)	6	0.5
Baik (B)	7-8	0.75
Baik Sekali (BS)	9-10	1

b. Nilai Teknis

Pada variabel nilai Teknis terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), dan Baik Sekali (BS) seperti terlihat pada Gambar IV.18.



Gambar IV.18. Grafik Bilangan fuzzy untuk Nilai Teknis

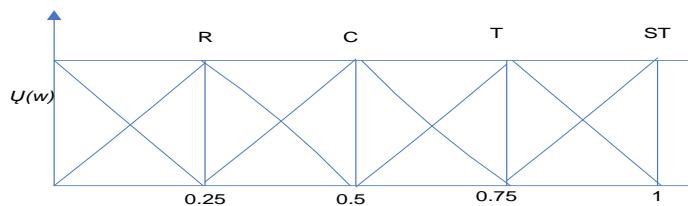
Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data Nilai Teknis dibentuk dalam tabel IV.3.

Tabel IV.3 Nilai Teknis

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Kurang (K)	<3	0.25
Cukup (C)	3	0.5
Baik (B)	4	0.75
Baik Sekali (BS)	5	1

c. Nilai Harga

Pada variabel nilai Harga terdiri dari empat bilangan fuzzy, yaitu Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), tinggi dan Baik Sekali (BS) seperti terlihat pada Gambar IV.19 di bawah ini.



Gambar IV.19. Grafik Bilangan fuzzy untuk Nilai Harga

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data Nilai Harga dibentuk dalam tabel IV.4 di bawah ini.

Tabel IV.4. Nilai Harga

Himpunan fuzzy	Nilai	Bobot
Kurang (K)	<3	0.25
Cukup (C)	3	0.5
Baik (B)	4	0.75
Baik Sekali (BS)	5	1

Selanjutnya tabel himpunan diatas dibuat kedalam bentuk tabel nilai fuzzy seperti terlihat pada tabel IV.5 dibawah ini.

Tabel IV.5. Nilai Himpunan Fuzzy

No	Nama Peserta	Administrasi	Teknis	Harga
05100	PT. A	B	K	K
05101	PT. B	BS	C	BS
05102	PT. C	K	BS	BS

Tabel nilai bobot fuzzy dapat dilihat pada tabel IV.6 dibawah ini.

Tabel IV.6 Nilai-Nilai Bobot Fuzzy

No	Nama Peserta	Administrasi	Teknis	Harga
05100	PT. A	0.75	0.25	0.25
05101	PT. B	1	0.5	1
05102	PT. C	0.25	1	1

Tabel IV.6 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

$$\begin{pmatrix} 0.75 & 0.25 & 0.25 \\ 1 & 0.5 & 1 \\ 0.25 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

1. Memberikan nilai bobot (W).

Nilai bobot (W) dengan data : $W = [0.25, 0.5, 0.75, 1]$

2. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R berdasarkan persamaan 1.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

a. Untuk Nilai Administrasi

Jadi:

$$PT.A = \frac{0.75}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.75}{1} = 0.75$$

$$PT.B = \frac{1}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$PT.C = \frac{0.25}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

b. Untuk Nilai Teknis

Jadi:

$$PT.A = \frac{0.25}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$PT.B = \frac{0.5}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{0.5}{1} = 0.5$$

$$PT.C = \frac{1}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

c. Untuk Nilai Harga

Jadi:

$$PT.A = \frac{0.25}{Max\{1:1:1:0.75:1\}} = \frac{0.25}{1} = 0.25$$

$$PT.B = \frac{1}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$PT.C = \frac{1}{Max\{0.25, 0.5, 0.75, 1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Matriks R :

Diubah kedalam matriks keputusan R dengan data :

$$\begin{pmatrix} 0.75 & 0.25 & 0.25 \\ 1 & 0.5 & 1 \\ 0.25 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Melakukan proses perangkingan dengan menggunakan persamaan (2):

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Jadi :

$$PT. A = (1)(0.75) + (0.75)(0.25) + (0.5)(0.25)$$

$$= 0.75 + 0.1875 + 0.125$$

$$= 1.0625$$

$$PT. B = (1)(1) + (0.75)(0.5) + (0.5)(1)$$

$$= 1 + 0.375 + 0.5$$

$$= 1.875$$

$$PT. C = (1)(0.25) + (0.75)(1) + (0.5)(1)$$

$$= 0.25 + 0.75 + 0.5$$

$$= 1.5$$

Nilai terbesar ada pada **PT. B** adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Untuk lebih jelas lihat pada Tabel IV.7.

Tabel IV.7. Rangking

No	Nama Peserta	Nilai
05100	PT. A	1.0625
05101	PT. B	1.875
05102	PT. C	1.5

IV.3 Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Berdasarkan hasil tampilan sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II menggunakan Metode Fuzzy yang penulis temukan antara lain

1. Sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II menggunakan Metode Fuzzy dapat menyimpan data secara permanen didalam database, sehingga jika data tersebut dibutuhkan kembali, sistem akan mencari dengan cepat.
2. Sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II menggunakan Metode Fuzzy ini dibuat agar memudahkan kerja pegawai dalam melakukan proses seleksi tender.

3. Data yang disampaikan akan lebih akurat karena adanya validasi saat penginputan data.

Sedangkan kelemahan dari sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi perencanaan dan program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II menggunakan Metode Fuzzy yang dihasilkan ini antara lain :

1. Sistem Informasi yang dibangun belum memiliki fasilitas backup data, sehingga jika terjadi kerusakan pada server, data akan terhapus.
2. Tidak adanya pembagian tugas untuk setiap user, karena aplikasi dibangun untuk untuk administrator.
3. Data yang dimasukkan belum terkoordinasi secara baik dan sering terjadi kesalahan.
4. Penyimpanan lebih sensitif karena mudah terserang virus.