

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA LEMBAGA PENDIDIKAN DAN PELATIHAN PERHOTELAN BUDI LUHUR (LP3BL) DENGAN METODE TOPSIS

Kahpi Harhab

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
kahpialvaroid@gmail.com

ABSTRAK

Penerimaan mahasiswa baru merupakan kegiatan wajib yang dilakukan oleh setiap perguruan tinggi yang dilakukan setiap tahunnya. Dalam proses penerimaan mahasiswa baru, biasanya pihak kampus melakukan berbagai seleksi melalui beberapa tes yang harus diujikan kepada setiap calon mahasiswa. Begitupun dengan Kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) merupakan salah satu lembaga pendidikan di Lombok Barat yang mulai banyak diminati oleh para siswa siswi yang baru saja lulus dari sekolah mereka. Terbukti dari data calon peserta didik yang setiap tahunnya semakin meningkat. Proses penerimaan mahasiswa baru pada kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) ini masih sederhana, dimana panitia menyeleksi data calon peserta didik yang sudah memenuhi syarat pendaftaran dan melakukan semua tes, kemudian data nilai dari setiap tes tersebut akan dimasukkan ke Excel.

Proses penyeleksian penerimaan mahasiswa baru pada kampus ini menggunakan metode Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dimana pada metode TOPSIS ini terdapat 5 proses perhitungan yaitu menentukan matriks keputusan ternormalisasi, matriks keputusan ternormalisasi terbobot, solusi ideal positif dan negatif, menentukan jarak antara nilai terbobot tiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif, menghitung kedekatan setiap kandidat. Hasil akhir dari proses penerimaan mahasiswa baru ini berupa data nama mahasiswa yang diterima dan tidak diterima berdasarkan nilai bobot preferensi yang didapatkan.

Pengujian fungsional pada sistem ini dapat berjalan 100% dalam hal tampilan dan fungsi pada 3 sistem operasi yaitu Windows 7, Windows 8, Windows 10. Rata-rata presentase error pada proses perhitungan secara manual dengan program yang dibuat yaitu 9,8 %.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), Kampus LP3BL.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) merupakan salah satu lembaga pendidikan di Lombok Barat yang mulai banyak diminati oleh para siswa siswi yang baru saja lulus dari sekolah mereka. Terbukti dari data calon peserta didik yang setiap tahunnya semakin meningkat. Proses penerimaan mahasiswa baru pada kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) ini masih sederhana, dimana panitia menyeleksi data calon peserta didik yang sudah memenuhi syarat pendaftaran dan melakukan semua tes, kemudian data nilai dari setiap tes tersebut akan dimasukkan ke *Excel*, berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada Bapak Nasri, S.Pd selaku Wakil *Manager* di Kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL).

Proses penyeleksian penerimaan mahasiswa baru pada Kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) yang dilakukan secara manual ini mulai dirasakan oleh

pihak kampus sudah tidak efisien. Karena proses yang masih manual ini menyita banyak waktu, selain itu juga membutuhkan personil yang lebih banyak lagi. Padahal idealnya dalam penyeleksian calon peserta didik baru harus ditentukan secepat mungkin untuk mendukung siswa yang lain. Dengan demikian Kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) membutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah proses penerimaan siswa baru yang tepat.

Oleh karena itu untuk menyelesaikan persoalan di atas penulis akan memberikan solusi berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan siswa baru berbasis komputer. Tujuannya agar pihak kampus dapat dipermudah dalam proses penerimaan peserta didik baru dan mendapatkan mahasiswa sesuai dengan yang diharapkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Bagaimana cara merancang suatu aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi yang tepat untuk penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL)?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* pada sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL)?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang suatu aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi yang tepat untuk penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL).
2. Menerapkan metode *Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* pada proses system pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan Pelatihan dan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL).

1.4. Batasan Masalah

Dalam penyusunan Skripsi agar menjadi sistematis yang mudah di mengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2013.
2. Aplikasi yang dibuat berbasis dekstop.
3. Database yang digunakan dalam aplikasi ini adalah SQL Server 2012.
4. Sistem ini menggunakan Metode *Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*.
5. Pada sistem pendukung keputusan penerimaan Mahasiswa baru ini terdapat empat kriteria yang digunakan yaitu : (a). Tes Fisik, (b). Tes Tulis Bahasa Inggris, (c). Tes *Listening* dan (d). Tes *Speaking*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu proses yang digunakan untuk memilih suatu alternatif berupa tindakan untuk mendukung suatu keputusan agar dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pengambil keputusan dengan menggunakan informasi yang interaktif. SPK menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan (Perdana, N. 2013)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasa juga dioperasikan baik secara individu maupun halayak

umum atau oleh banyak orang, dimana proses penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara individu yaitu pada satu computer atau PC, Sedangkan yang digunakan oleh orang banyak di tempat yang berbeda beda bisa dijadikan dalam betuk *Website* (Perdana, N. 2013).

2.2. Metode TOPSIS

Metode Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981, dalam mengambil suatu keputusan. Dalam metode *TOPSIS* terdapat prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. (Ritonga, S. 2013)

Solusi ideal positif dapat diartikan sebagai jumlah keseluruhan dari nilai terbaik atau terbesar yang dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terendah atau terkecil yang dicapai untuk setiap atribut. Selanjutnya kedua jarak nilai tersebut dibandingkan dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif (Ritonga, S. 2013)

2.3. Langkah-langkah Metode TOPSIS

Pada metode *Technique for order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* terdapat beberapa langkah dalam menyelesaikan proses perhitungannya yaitu :

1. Menentukan matrik keputusan normalisasi
2. Menentukan matriks keputusan normalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi idela negatif.
4. Menentukan jarak antara setiap nilai alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.
6. Merangking atau mencari nilai preferensi untuk setiap alternatif. (Kurniasih, D. 2013).

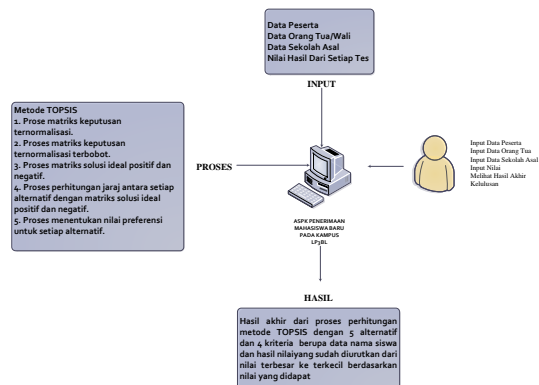
3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis

Dalam membuat suatu sistem, diperlukan suatu proses analisis dan perancangan dari sistem yang akan dibuat. Adapun analisis dan perancangan sistem pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Mahasiswa Baru Pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) dengan metode *Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* ini akan dijelaskan pada proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem berikut ini.

3.2. Blok Diagram Sistem

Blok diagram adalah diagram dari sistem di mana bagian utama atau fungsi yang diwakili oleh blok dihubungkan dengan garis yang menunjukkan hubungan dari blok. Diagram blok sistem yang akan digunakan adalah untuk memberikan informasi dalam menentukan seleksi penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Blok Diagram Sistem

3.3. Tabel dan Bobot Kriteria

Untuk menghasilkan keputusan siapa peserta yang diterima dan tidaknya harus berdasarkan beberapa kriteria yang disesuaikan dengan *standar operating procedure* seleksi penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL). Beberapa kriteria tersebut memiliki bobot penilaian yang berbeda, penentuan bobot kriteria juga disesuaikan dengan *standar operating procedure* seleksi penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL). Rincian kriteria dan pembobotannya digambarkan dalam bentuk tabel keputusan.

Berikut ini merupakan tabel kriteria penerimaan mahasiswa baru yang digunakan untuk menentukan kelulusan peserta dalam proses Metode *Technique For Order Prefrences By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) ini ditunjukkan dalam Tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Kriteria

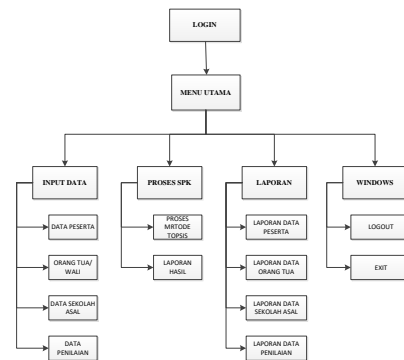
Kriteria	Keterangan
C1	Tes Fisik
C2	Tes Tulis Bahasa Inggris
C3	Tes Listening
C4	Tes Speaking

Tabel 2 Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Tes Fisik	5
Tes Tulis Bahasa Inggris	4
Tes Listening	2
Tes Speaking	3

3.4. Struktur Menu

Struktur menu merupakan struktur yang menampilkan menu apa saja yang terdapat di dalam aplikasi sudah kita buat. Pada proses penerimaan mahasiswa baru pada kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) ditunjukkan dalam Gambar 2 sebagai berikut :



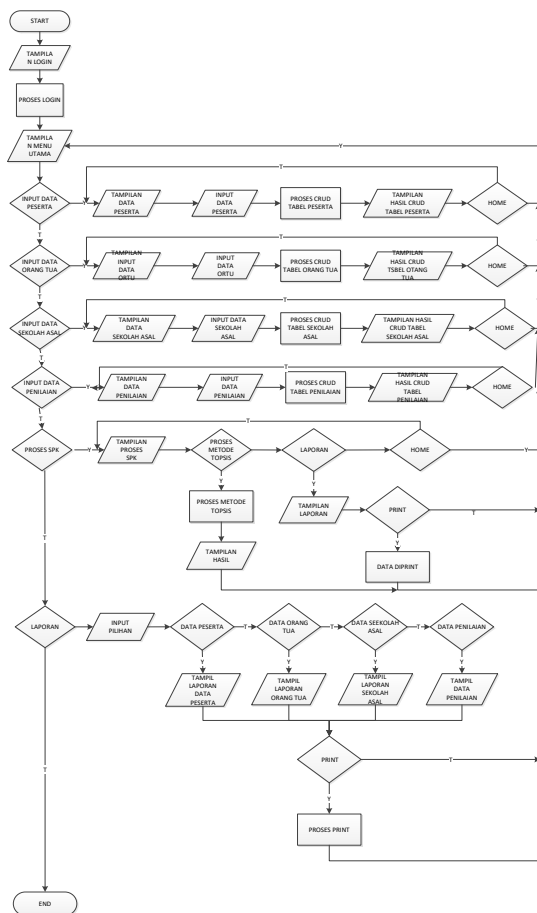
Gambar 2 Struktur Menu

Penjelasan struktur menu utama :

1. Input Data merupakan halaman yang di dalamnya terdapat menu untuk input data peserta, data orang tua atau wali, data sekolah asal, dan data penilaian.
2. Proses SPK adalah halaman yang berisikan hasil perhitungan akhir yang menampilkan data nama para peserta yang lulus dan yang tidak lulus. Pada menu ini juga terdapat tombol laporan yang berisikan data nama peserta yang lulus dan tidak lulus yang bisa dicetak atau diprint sebagai data laporan ke manager kampus.
3. Menu laporan merupakan halaman yang berisikan laporan-laporan dari proses penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL). Laporan tersebut berupa laporan data peserta, laporan data orang tua atau wali, laporan data sekolah asal, dan laporan data penilaian.
4. Windows merupakan halaman yang di dalamnya terdapat menu logout dan exit.

3.5. Flowchart Program

Flowchart ini berisi tentang gambaran grafik dari langkah – langkah serta urutan – urutan prosedur dari program yang akan digunakan. Dapat ditunjukkan pada gambar 3.

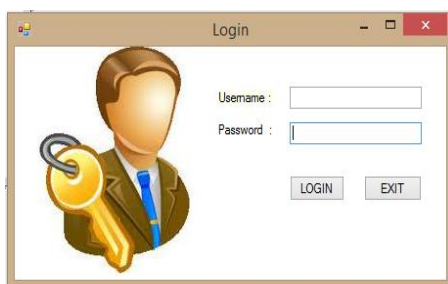


Gambar 3 Flowchart Program

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman yang akan pertama kali muncul pada saat program dijalankan, dimana pada halaman ini terdapat sebuah *form* yang harus diisi terlebih dahulu dengan *username* dan *password* agar dapat masuk kedalam sistem. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka akan langsung menampilkan halaman menu utama, namu jika *username* dan *password* yang dimasukkan salah, maka akan muncul peringatan “password yang anda masukkan salah” ditunjukkan dalam Gambar 4.



Gambar 4 Form Login

4.2. Halaman Menu Utama

Halaman menu merupakan tampilan yang digunakan mengakses halaman-halaman lain untuk memudahkan *user*, yang didalamnya terdapat menu data peserta, data orang tua, data sekolah asal, data penilaian, dan proses SPK. ditunjukkan dalam Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Menu Utama

4.3. Halaman Data Peserta

Halaman data peserta merupakan halaman yang digunakan untuk menginputkan data calon peserta didik baru dan juga digunakan untuk menampilkan semua data calon peserta yang ada, dimana pada halaman ini *user* dapat melakukan proses menambah, merubah, menghapus dan mencari data calon peserta didik baru yang sudah diinputkan, ditunjukkan dalam Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Data Peserta

4.4. Halaman Data Orang Tua / Wali

Halaman data orang peserta merupakan halaman yang untuk menginputkan data orang tua dari setiap calon peserta didik dan dapat menampilkan semua data orang tua dari setiap calon peserta, dimana pada halaman ini *user* dapat melakukan proses menambah, merubah, menghapus dan mencari data dari orang tua atau wali dari setiap calon peserta didik baru yang sudah diinputkan, ditunjukkan dalam Gambar 7.

ID	Nama Peserta	Alamat	No. Telp	Nama Wali	Alamat Wali	No. Telp Wali
001	Agus	Jl. ...	...	...	...	...
002	Ungga Galan	Jl. ...	...	...	...	...
003	Samud Hadi	Jl. ...	...	...	...	...
004	Gorynka Fery	Jl. ...	...	...	...	...
005	Hidayat Mulya	Jl. ...	...	...	...	...
006	Muhammad F.	Jl. ...	...	...	...	...
007	Rosdiana	Jl. ...	...	...	...	...

Gambar 7 Halaman Data Orang Tua

4.5. Halaman Data Sekolah Asal

Halaman data sekolah asal ini merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data sekolah asal dari setiap calon peserta. Pada halaman data sekolah asal ini *user* dapat melakukan proses menyimpan, merubah, dan menghapus data yang sudah dimasukkan, ditunjukkan dalam Gambar 8.

ID Sekolah	Nama Sekolah	Alamat Sekolah	Tahun Selesai	Alamat Sekolah
001	SMK 1 BINA	Jl. ...	2012	Bina
002	Ungga Galan	Jl. ...	2013	Elektronika
003	Samud Hadi	Jl. ...	2014	IPS
004	Gorynka F.	Jl. ...	2015	Ilmu
005	Hidayat Mulya	Jl. ...	2016	IPA
006	Muhammad F.	Jl. ...	2017	IPA

Gambar 8 Halaman Data Sekolah Asal

4.6. Halaman Data Penilaian

Halaman Data Penilaian ini merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan nilai yang didapat oleh peserta dari setiap tes yang diujikan oleh pihak kampus. Pada halaman data penilaian ini *user* dapat melakukan proses menyimpan, merubah, dan menghapus data nilai yang sudah dimasukkan, ditunjukkan dalam Gambar 9

ID Peserta	Nama Peserta	Nilai Tes	Nilai Tes Tulis	Nilai Tes Listening	Nilai Tes Speaking
001	Agus	100	95	75	80
002	Ungga Galan	100	75	83	85
003	Samud Hadi	100	80	75	78
004	Gorynka F.	100	87.5	91	70
005	Hidayat Mulya	100	90	67	87
006	Muhammad F.	100	82.5	83	78
007	Rosdiana	100	95	67	80
008	Abdul Kadir	80	97.5	58	90
009	Ni Made J.	100	85	67	85

Gambar 9 Halaman Data Penilaian

4.7. Halaman SPK

Halaman proses sistem pendukung keputusan (SPK) ini merupakan halaman yang berisikan proses perhitungan dari metode TOPSIS, dimana pada

halaman ini akan menampilkan sebuah data yang berisikan data nilai dari setiap peserta dan data hasil akhir berupa nama peserta yang diterima dan yang tidak diterima sebagai mahasiswa kampus Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL) yang sudah diurutkan dari nilai tertinggi hingga nilai terendah, ditunjukkan dalam Gambar 10

ID Peserta	Nama Peserta	L/P	Nilai Tes T.	Nilai Tes U.	Nilai Tes Speaking
001	Agus	L	100	95	75
002	Ungga Galan	L	100	75	83
003	Samud Hadi	L	100	80	75
004	Gorynka Fery	P	100	87.5	91
005	Hidayat Mulya	L	100	90	67
006	Muhammad F.	L	100	82.5	83
007	Rosdiana	P	100	95	67
008	Abdul Kadir	L	80	97.5	58
009	Ni Made J.	P	100	85	67

Gambar 10 Halaman Proses SPK

4.8. Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional sistem dilakukan untuk menguji fitur-fitur yang ada pada sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL). Hasil pengujian fungsional sistem ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi yang Diujikan	Hasil	
		Berjalan	Tidak Berjalan
1	Input data peserta	✓	
2	Input data orang tua / wali	✓	
3	Input data sekolah asal	✓	
4	Input data penilaian	✓	
5	Proses perhitungan SPK	✓	

Dari hasil pengujian fungsional sistem menunjukkan bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem dapat berjalan secara keseluruhan.

4.9. Pengujian sampel data

Pada *sampel* data dilakukan dengan menggunakan 112 *sampel* data dengan kuota 96 data. Dimana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam proses penerimaan mahasiswa baru. Dan berikut adalah tabel hasil pengujian dari *sampel* data, ditunjukkan pada Tabel 4 :

Tabel 4. Hasil Pengujian sampel data

Alternatif	Jumlah Data	Kuota	Hasil
Calon Peserta Didik Baru	112	96 Data	Berjalan

4.10. Pengujian Sistem Operasi

Pada tahapan pengujian aplikasi bagian *desktop* ini dilakukan dengan menggunakan beberapa sistem operasi. Dimana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam bagian *desktop*. Dan berikut adalah tabel hasil pengujian dari pembuatan aplikasi menggunakan beberapa sistem operasi yang ditunjukkan pada Tabel 5:

Tabel 5 Hasil pengujian pada beberapa sistem operasi

Proses	Sistem Operasi		
	Windows 7	Windows 8	Windows 10
Tampilan aplikasi	✓	✓	✓
Proses login	✓	✓	✓
Proses input data peserta	✓	✓	✓
Proses input data orang tua / wali	✓	✓	✓
Proses input data sekolah asal	✓	✓	✓
Proses input data penilaian	✓	✓	✓
Proses metode TOPSIS	✓	✓	✓
Proses hasil seleksi	✓	✓	✓

Keterangan

✓ : sesuai

X : tidak sesuai

Pada hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan 3 sistem operasi yang berbeda, semua tampilan dan fungsi aplikasi dapat berjalan seluruhnya pada 3 sistem operasi yaitu *Windows 7*, *Windows 8*, *Windows 10*.

4.11. Pengujian Metode TOPSIS

Pengujian sistem perhitungan ini dilakukan membandingkan hasil akhir perhitungan manual dengan perhitungan sistem dimana hasil perbandingan tersebut akan mengetahui seberapa besar prosentasi erornya ditunjukkan pada Tabel 6

Tabel 6. Hasil Perhitungan Metode

No	Nama Peserta	Perhitungan Manual	Perhitungan Sistem	Error Sistem
1	Apriadi	0.832	0.854	2.6%
2	Lingga G.P	0.722	0.763	5.6%
3	Samsul H	0.724	0.767	5.8%
4	Grygoriska	0.611	0.677	10.8%
5	Hidayat M	0.798	0.825	3.3%
6	M. Fara	0.763	0.799	4.6%
7	Rosdiana	0.801	0.827	3.2%
8	A. Kadir	0.795	0.752	5.4%
9	Ni Made	0.763	0.796	4.3%
10	Khairul	0.859	0.781	9.0%
11	Lukman	0.910	0.921	1.1%
12	Rifai	0.668	0.722	8.0%
13	Rizky	0.769	0.803	4.4%

14	Muzhar	0.570	0.647	13.5%
15	Abdul	0.740	0.778	5.2%
16	Azwar	0.563	0.638	13.2%
17	Hamzan	0.514	0.582	13.1%
18	Feni Vaulia	0.763	0.796	4.3%
19	Nurmala A	0.747	0.781	4.5%
20	Didi	0.716	0.760	6.1%
21	Zainul	0.603	0.672	11.5%
22	Syamsul	0.748	0.784	4.8%
23	Idwar	0.807	0.833	3.3%
24	Deni	0.182	0.162	11.3%
25	Herman	0.781	0.808	3.4%
26	Ahmad	0.631	0.688	13.1%
27	Sabtni P	0.632	0.693	9.5%
28	Ajeng	0.590	0.662	12.1%
29	Ramin	0.740	0.778	5.2%
30	Rabiatul	0.704	0.742	5.4%
31	M. Nur	0.540	0.608	12.8%
32	Jihan M	0.727	0.767	5.5%
33	Lalu	0.621	0.684	10.2%
34	Siti Aulia	0.806	0.833	3.3%
35	Irwatul	0.767	0.801	4.4%
36	Aan	0.187	0.397	1.1%
37	Sudiharji	0.881	0.758	13.8%
38	Sahroni	0.647	0.705	8.8%
39	Paindi	0.777	0.808	3.8%
40	Fitria	0.687	0.737	7.2%
41	Jalu	0.458	0.490	6.9%
42	Abdul	0.662	0.715	8.0%
43	Donny	0.648	0.704	8.6%
44	Septia	0.836	0.858	2.6%
45	Andri	0.804	0.752	6.4%
46	Masirah	0.216	0.420	93.9%
47	Martia W	0.741	0.780	5.2%
48	Hasanudi	0.884	0.899	1.7%
49	Rahmad Arif R	0.322	0.460	42.8%
50	I Made	0.711	0.756	6.2%
51	Silvia H	0.762	0.797	4.5%
52	Abdul	0.681	0.730	7.2%
53	Andika	0.418	0.533	27.4%
54	M. Qodri R	0.757	0.792	4.5%
55	Mitasih	0.895	0.909	1.5%
56	Eno Loria	0.802	0.831	3.5%
57	Elodiya A	0.741	0.780	5.2%
58	Ismul Hadi	0.754	0.790	4.7%
59	Sri Supeni	0.748	0.784	4.8%
60	I Gedhe	0.772	0.805	4.3%
61	Merieska S	0.754	0.791	4.8%
62	Dedi Satria	0.599	0.669	11.6%
63	M. Iqbal	0.641	0.702	9.4%
64	Nava S	0.711	0.754	6.0%
65	Ari C	0.669	0.722	7.8%
66	Suratman	0.575	0.646	12.4%
67	Lalu Dion	0.724	0.766	5.8%
68	I Nengah S	0.562	0.628	11.7%
69	Wahyugi	0.757	0.792	4.5%
70	Winardy E	0.754	0.791	4.8%
71	Irasip	0.728	0.770	5.6%
72	Ayu M	0.263	0.442	68.2%
73	Raden K	0.683	0.734	7.5%
74	J Edwin P	0.676	0.728	7.6%
75	Khairul R	0.709	0.751	5.9%
76	Yunita S	0.263	0.442	68.2%
77	Wirenady	0.767	0.729	4.8%
78	Abdurrahman	0.681	0.730	7.2%
79	Rahmad Hidayat	0.635	0.694	9.2%

80	Saidin	0,859	0,877	2,0 %
81	Galang Anggara	0,637	0,697	9,3 %
82	I Nengah Sudharma	0,607	0,675	11,1 %
83	Rodi Rusmawan	0,774	0,736	4,9 %
84	M Bhrol U	0,709	0,751	5,9 %
85	Abdul Qhodir	0,754	0,791	4,8 %
86	Muhammad Rezaldy	0,662	0,715	8,0 %
87	Pasahudin	0,739	0,777	5,1 %
88	Erman	0,695	0,744	6,9 %
89	I Komang	0,327	0,484	48,0%
90	Nuriadi	0,836	0,858	2,6 %
91	Anggun	0,806	0,833	3,3 %
92	I wayan	0,443	0,363	18,1%
93	Jidin	0,623	0,683	9,7 %
94	Canis C A	0,801	0,827	3,2 %
95	M. Hisam	0,719	0,759	5,5 %
96	Khusu'yah	0,879	0,895	1,7 %
97	Efendi	0,832	0,854	2,6 %
98	Lisa M	0,703	0,750	6,6 %
99	Irwan	0,692	0,740	6,9 %
100	Sudaisy	0,582	0,655	12,5%
101	Heru Imam	0,724	0,766	5,8 %
102	Ni Made Aryani	0,770	0,801	4,0 %
103	Lalu Fahmi Amroni	0,631	0,682	8,0 %
104	M. Zuhri	0,680	0,728	7,0 %
105	Dewi Lestari N	0,642	0,702	9,1 %
106	Serina Oliviana	0,800	0,750	6,2 %
107	Munadi H	0,710	0,754	6,2 %
108	Ni Luh Putu Suastini	0,187	0,397	112,4 %
109	Muhammad Izwar	0,716	0,756	5,6 %
110	Susu Oktavia	0,704	0,748	6,2 %
111	Galang Setiawan	0,406	0,515	26,8 %
112	Ariadi Saputra	0,748	0,784	4,8 %
Jumlah Rata-rata Error				9,8 %

Pada hasil perhitungan diatas penulis menggunakan 112 data sampel dari calon peserta yang dihitung menggunakan metode *Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*, dengan nilai rata error 9,8 % seperti pada Tabel 6.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru pada Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Perhotelan Budi Luhur (LP3BL), didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian fungsional sistem, aplikasi dapat berjalan seluruhnya dalam hal tampilan dan fungsi pada 3 sistem operasi yaitu *Windows 7, Windows 8, Windows 10*.

2. Rata-rata presentase error pada proses perhitungan secara manual dengan program yang dibuat yaitu 9,8 %.
3. Hasil akhir dari proses metode TOPSIS ini berupa data calon mahasiswa yang sudah diurutkan atau dirangkingkan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka terdapat beberapa saran antara lain :

1. Sistem ini dapat juga diterapkan dengan beberapa metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* dengan operasi yang berbeda seperti *Analytical Hierarchy Process(AHP)*, *Weighted Product (WP)*, dan *Weighted Product(SAW)*.
2. Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan mahasiswa selanjutnya hendaknya dilakukan pengujian efisiensi algoritma dengan metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* yang berbeda seperti metode *Analytical Hierarchy Process(AHP)*, dengan metode *Technique For Order Prefences By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hendartie, S. 2011. Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Fasilitas Hotel Menggunakan Metode TOPSIS. Kalimantan Tengah : STMIK Palangkaraya. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis>
- [2] Harliana. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengsub Menggunakan Metode Topsis. Citec Journal, Vol. 1 No.2, Februari 2014 – April 2014. STIKOM Poltek Cirebon.
- [3] Kurniasih, D. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Topsis. Medan : Program Studi Teknik Informatia STMIK Budi Darma.
- [4] Munandar, T. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Kelas Unggulan Pada SMA Negeri 1 Sei Rampah Menggunakan Metode TOPSIS. Medan : Program Studi Teknik Informatia STMIK Budi Darma. www.ilmuskripsi.com
- [5] Perdana, N. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Kepada Peserta Didik Baru Menggunakan Metode Topsis. Semarang : Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan (SMANTIK).
- [6] Ritonga, S. 2013. Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis. Medan : STMIK Budi Darma.
- [7] Rusmawan, U. 2016. Koleksi Program VB.NET untuk Tugas Akhir dan Skripsi [Edisi Revisi]. www.elexmedia.co.id

- [8] Sihotang, F. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Metode TOPSIS. (Studi Kasus : SMA Negeri 1 Parlilitan), www.ilmuskripsi.com
- [9] Simanjuntak, A. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar Bagi Calon Peserta SBMPTN Dengan Metode TOPSIS. www.ilmuskripsi.com
- [10] Siregar, S. 2015. Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan di SMA Era Utama Pncur Batu Menggunakan Metode TOPSIS. Medan : Program Studi Teknik Informatia STMIK Budi Darma.
- [11] Tragin, R. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Unggul Buah Stroberi Menggunakan Metode TOPSIS. www.ilmuskripsi.com