



PENENTUAN DOSEN BERPRESTASI DI STT TERPADU NURUL FIKRI DENGAN METODE AHP DAN SAW BERBASIS *GOOGLE SPREADSHEET*

Miftahussa'adah Putri Siddiq¹, Yekti Wirani²

^{1,2}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640
miftaps8040@student.nurulfikri.ac.id , yekti@nurulfikri.ac.id

Abstract

Determination of Outstanding Lecturers is part of the LPPM Research Award program initiated by LPPM STT Terpadu Nurul Fikri. The LPPM Research Award is an activity to give achievement to Lecturers at STT Terpadu Nurul Fikri who have conducted research and community service while serving as teaching staff at STT Terpadu Nurul Fikri. The LPPM Research Award is one of the work programs in the Annual Activity Implementation Plan and Budget (RPKAT), which the Integrated LPPM STT Nurul Fikri must carry out. The LPPM STT Terpadu Nurul Fikri is still having difficulties realizing the program because of obstacles in processing data and determining lecturers who get awards. This is due to many lecturers and their track record of research and community service. The purpose of this study was to find out what categories and standard criteria were used in the LPPM Research Award and to produce a list of lecturers who won the LPPM Research Award. The scope used in this research is to use the AHP and SAW methods, the data to be used from 2019-2020, and the final result in the form of a list of lecturers displayed via Google Spreadsheet.

Keywords: AHP, Decision Making, Decision Support System, Google Spreadsheet, SAW

Abstrak

Penentuan Dosen Berprestasi merupakan bagian dari program LPPM *Research Award* yang diinisiasi oleh LPPM STT Terpadu Nurul Fikri. LPPM *Research Award* merupakan kegiatan pemberian *achievement* kepada Dosen di STT Terpadu Nurul Fikri yang telah melakukan penelitian maupun pengabdian masyarakat selama menjadi tenaga pengajar di STT Terpadu Nurul Fikri. LPPM *Research Award* termasuk salah satu program kerja yang ada dalam Rencana Pelaksanaan Kegiatan dan Anggaran Tahunan (RPKAT) yang wajib dilakukan oleh LPPM STT Terpadu Nurul Fikri. Pihak pengelola LPPM STT Terpadu Nurul Fikri masih mengalami kesulitan dalam mewujudkan program tersebut karena adanya hambatan dalam mengolah data serta menentukan dosen yang mendapatkan penghargaan. Hal ini lantaran banyaknya jumlah dosen serta *track record* penelitian dan pengabdian masyarakat yang dimiliki. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kategori dan standar kriteria apa saja yang digunakan dalam LPPM *Research Award* serta dapat menghasilkan daftar dosen peraih LPPM *Research Award*. Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode AHP dan SAW, data yang akan digunakan dari tahun 2019-2020, serta hasil akhir berupa daftar dosen ditampilkan melalui *Google Spreadsheet*.

Kata kunci: AHP, *Google Spreadsheet*, Pengambilan Keputusan, SAW, Sistem Penunjang Keputusan

1. PENDAHULUAN

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat atau yang disingkat LPPM merupakan salah satu unit kerja yang berada di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. LPPM ini bertanggung jawab mengelola segala aktivitas penelitian dan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen maupun mahasiswa [1]. Sama seperti unit kerja lainnya, LPPM STT Terpadu Nurul Fikri ini memiliki sejumlah program kerja yang telah disusun sejak awal tahun dalam suatu Rencana Pelaksanaan Kegiatan dan Anggaran

Tahunan (RPKAT). Dalam RPKAT tersebut, terdapat salah satu program besar yang nantinya akan dikerjakan yakni LPPM *Research Award*.

LPPM *Research Award* merupakan kegiatan pemberian *achievement* kepada Dosen di STT Terpadu Nurul Fikri yang telah melakukan penelitian maupun pengabdian masyarakat selama menjadi tenaga pengajar di STT Terpadu Nurul Fikri. Tujuan diadakannya LPPM *Research Award* ini guna meningkatkan kualitas dan jumlah peneliti di STT

Terpadu Nurul Fikri, serta meningkatkan motivasi para dosen dalam melakukan penelitian dan memberikan pengabdian yang lebih baik lagi.

Akan tetapi, dalam proses mewujudkannya pihak pengelola LPPM STT Terpadu Nurul Fikri masih mengalami kesulitan dalam mengolah data serta menentukan siapa dosen yang mendapatkan penghargaan. Hal ini karena banyaknya jumlah dosen yang memiliki *track record* penelitian dan pengabdian masyarakat yang banyak juga. Oleh karenanya, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kategori dan standar kriteria apa saja yang digunakan dalam LPPM *Research Award* guna menghasilkan daftar dosen peraih LPPM *Research Award* ini. Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode AHP dan SAW, tampilan hasilnya akan ditunjukkan melalui *Google Spreadsheet*, dan data yang akan digunakan hanya yang didapat dari tahun 2019-2020. *Stakeholder* yang akan menggunakan sistem ini adalah minimal satu orang Staf LPPM yang mengelola program kerja LPPM *Research Award*.

Penelitian serupa mengenai Sistem Penunjang Keputusan (SPK) juga pernah dilakukan oleh R.Susanto dan A. Diana untuk pemilihan auditor terbaik [2], A.Prasetyo dan L. Fajarita untuk pemilihan guru terbaik [3], dan J. Wijayanto dan S. Juanita yang juga untuk pemilihan guru terbaik [4]. Ketiga penelitian tersebut menggunakan metode SPK yang sama yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simply Additive Weight* (SAW). Keterbaruan yang dibawa dari penelitian ini adalah objek penelitian yang dipilih berkaitan dengan data dan informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P2M) yang diimplementasikan dalam sistem sederhana menggunakan *tools Google Spreadsheet*.

Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sistem komputerisasi yang memudahkan pengguna dalam mengakses data dan mampu membuat keputusan dalam pemecahan masalah secara efektif [5][10].

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan sebuah model atau pendekatan pendukung keputusan yang memiliki cara kerja dengan memecahkan masalah yang ada ke dalam bentuk hirarki dan kemudian memberikan nilai prioritas di setiap variabelnya. Menurut Saaty, salah satu keuntungan pemanfaatan model AHP ini adalah mampu melacak konsistensi logis dan pertimbangan yang digunakan dalam menentukan berbagai prioritas [6].

Simply Additive Weight (SAW)

Model pendukung keputusan ini sering disebut sebagai model penjumlahan berbobot, lantaran cara kerjanya yang

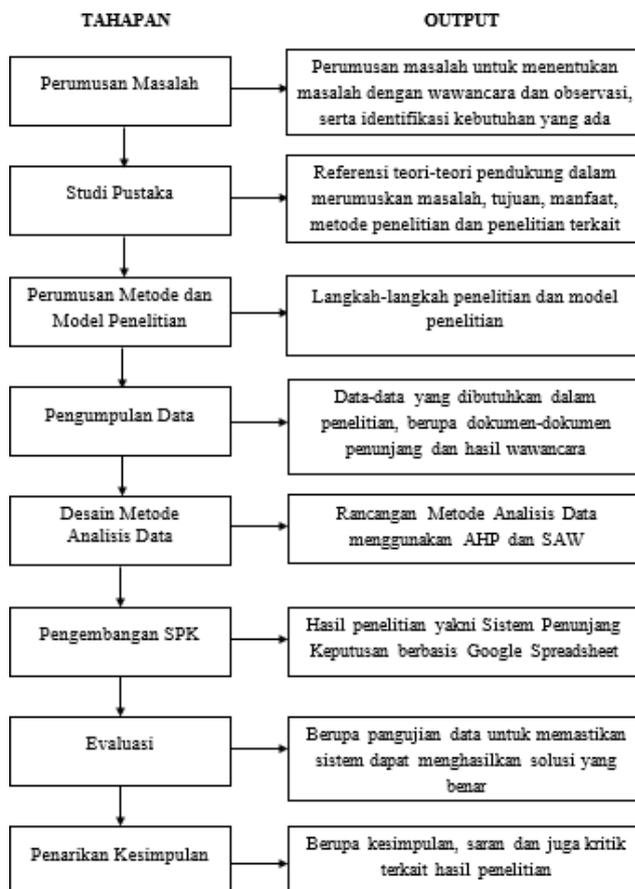
menghitung penjumlahan terbobot dari rating kriteria yang ada [7].

Google Spreadsheet

Google Spreadsheet merupakan salah satu *tools* yang disediakan oleh *Google* guna aktivitas menyimpan dan mengolah data. *Google Spreadsheet* ini memungkinkan penggunaannya melakukan perubahan data secara *real-time* [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari gambar 1 di atas, dapat diketahui bahwa penelitian ini dilakukan secara bertahap. Pertama dari tahapan perumusan masalah yang diperoleh dari proses wawancara dan observasi dengan pihak dari LPPM. Kedua, tahapan studi pustaka yang diperoleh dari sejumlah jurnal dan artikel yang relevan dengan penelitian ini. Ketiga, tahapan perumusan model yang berisikan penentuan langkah, alur, dan metode yang dipilih. Keempat, tahap pengumpulan data yang didapat dari studi literatur, studi dokumen, dan juga wawancara. Kelima, tahapan Desain Metode Analisis Data dari metode penelitian yang telah dipilih. Keenam, tahap pengembangan SPK. Lalu, tahap evaluasi sistem yang akan dilakukan dengan memanfaatkan kuesioner kepada Staf LPPM. Dan yang terakhir, tahap penarikan kesimpulan yang berisi kesimpulan, saran atau kritik dari hasil penelitian.

2.2 Rancangan Penelitian

2.2.1 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang berpusat pada kajian literatur dan penggambaran dari fakta-fakta yang ada. Dikatakan metode kuantitatif, dikarenakan dalam penelitian ini peneliti akan melakukan pengujian dengan hitungan-hitungan statistik.

2.2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan data, diantaranya:

1. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mengkaji lebih dalam mengenai teori dan metode yang akan digunakan, serta istilah-istilah lain yang diperlukan dalam penelitian ini. Dalam studi literatur, data-data yang berkaitan dengan teori seperti definisi dari sistem penunjang keputusan, penjelasan mengenai metode AHP dan SAW, serta *Google Spreadsheet* ini bisa bersumber dari jurnal, buku, atau sumber lainnya yang relevan dengan penelitian ini.

2. Studi Dokumen

Dokumen adalah segala catatan tentang suatu peristiwa, baik berupa tulisan maupun gambar yang sudah berlalu. Sehingga studi dokumen dapat disimpulkan sebagai metode untuk mengumpulkan data-data dari dokumentasi yang ada guna mendukung penelitian. Data-data yang digunakan pada penelitian ini seperti dokumen daftar luaran penelitian dosen seperti publikasi jurnal dan HaKI serta dokumen daftar pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh dosen. Kebutuhan dokumen-dokumen tersebut bersumber dari *dashboard* repositori milik LPPM STT Terpadu Nurul Fikri serta data valid dari *Google Scholar* sebagai pendukung.

3. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data secara langsung berupa tanya-jawab dan diskusi yang dilakukan dengan para *stakeholder* guna memperoleh informasi yang akan digunakan sebagai bahan penentuan kategori dan standar kriteria untuk pemilihan dosen peraih LPPM *Research Award*. *Stakeholder* yang akan terlibat dalam proses wawancara ini adalah Ketua atau Staf dari unit LPPM STT Terpadu Nurul Fikri, dengan pilihan kategori adalah dosen terbaik peraih LPPM *Research Award* dengan kriteria publikasi jurnal, publikasi HAKI, dan jumlah pengabdian kepada masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

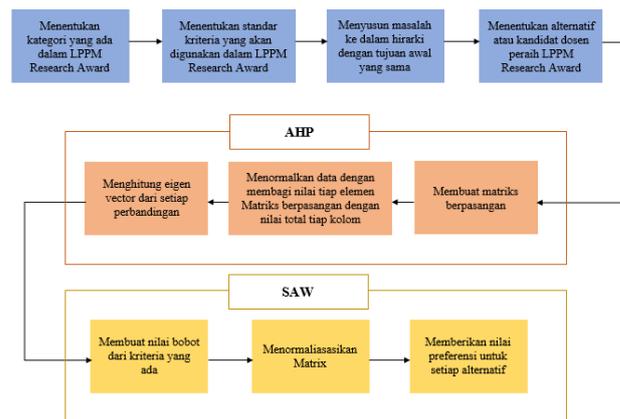
3.1 Analisis Informasi

Tahapan ini dimulai dengan melakukan pencarian dan pemahaman terkait istilah, metode, serta teori relevan yang

digunakan selama penelitian. Tahapan berikutnya yaitu memeriksa dokumen yang berisikan data luaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen, serta melakukan wawancara dengan Staf Pengelola dari unit LPPM STT Terpadu Nurul Fikri sebagai bagian dari *stakeholder* yang terlibat.

3.2 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis metode analisis data, yakni metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Simply Additive Weight* (SAW). Dalam proses desain atau rancangan pada metode analisis data ini, dapat dilihat dari bagan gambar 2 berikut:



Gambar 2. Bagan Analisis Data

Keterangan:

- Menentukan kategori yang ada dalam LPPM *Research Award*
- Menentukan standar kriteria yang akan digunakan dalam LPPM *Research Award*
- Menyusun masalah ke dalam hirarki dengan tujuan awal yang sama
- Menentukan alternatif atau kandidat dosen peraih LPPM *Research Award*
- Dalam metode AHP:
 - Membuat matriks berpasangan.
 - Menormalkan data dengan membagi nilai dari tiap elemen di dalam Matriks yang berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom.
 - Menghitung eigen vector dari setiap perbandingan.
- Dalam metode SAW:
 - Membuat nilai bobot dari kriteria yang ada.
 - Membuat normalisasi matriks.

3.3 Analisis Sistem

Beberapa komponen yang akan menjadi pertimbangan penentuan dosen peraih LPPM *Research Award* ini terbagi menjadi 5 kriteria, yakni Publikasi Jurnal Internasional, Publikasi Jurnal Nasional, Konferensi, HAKI, dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilakukan oleh dosen.

3.3.1 Kriteria dan Scoring

Pemilihan kriteria beserta parameter dan ukuran nilai (*scoring*) yang ditentukan diperoleh dari wawancara bersama Staf LPPM selaku penanggung jawab pengelola program LPPM *Research Award*. Adapun parameter dan skor yang akan digunakan:

- A. Kriteria Publikasi Jurnal Internasional memiliki parameter jurnal terindeks Scopus Quartile 1 (Q1) dengan skor 40, jurnal terindeks Scopus Quartile 2 (Q2) dengan skor 40, jurnal terindeks Scopus Quartile 3 (Q3) dengan skor 35, jurnal terindeks Scopus Quartile 4 (Q4) dengan skor 30, jurnal terindeks Scopus Non Quartile (No-Q) dengan skor 30, dan tidak ada publikasi jurnal internasional dengan skor 1.
- B. Kriteria Publikasi Jurnal Nasional memiliki parameter jurnal terakreditasi Sinta 1 (S1) dengan skor 25, jurnal terakreditasi Sinta 2 (S2) dengan skor 25, jurnal terakreditasi Sinta 3 (S3) dengan skor 20, jurnal terakreditasi Sinta 4 (S4) dengan skor 20, jurnal terakreditasi Sinta 5 (S5) dengan skor 15, jurnal terakreditasi Sinta 6 (S6) dengan skor 15, tidak terakreditasi dengan skor 5, tidak ada publikasi jurnal nasional dengan skor 1.
- C. Kriteria Seminar/Konferensi memiliki parameter skala internasional dengan skor 25, nasional dengan skor 20, lokal dengan skor 10, dan tidak ada seminar/konferensi dengan skor 1.
- D. Kriteria HAKI memiliki parameter terdapat publikasi HAKI dengan skor 15 dan tidak ada publikasi HAKI dengan skor 1.
- E. Kriteria Pengabdian Masyarakat memiliki dua jenis parameter, yakni berdasarkan skala dan jumlah partisipasi peserta. Berdasarkan skala, terdapat parameter internasional dengan skor 30, nasional dengan skor 20, lokal dengan skor 10, dan tidak ada pengmas dengan skor 0,5. Berdasarkan jumlah partisipasi peserta terdapat parameter besar (lebih dari 50 orang) dengan skor 15, sedang (20-50 orang) dengan skor 10, kecil (kurang dari 20 orang) dengan skor 5, dan tidak ada pengmas dengan skor 0,5.

3.3.2 Struktur Hirarki

Penyusunan struktur hirarki diawali dengan penentuan tujuan yang hendak dicapai (*goals*) dari keseluruhan level di dalam sistem. Kemudian level selanjutnya dapat diisi dengan kriteria-kriteria apa saja yang akan digunakan untuk nantinya sebagai pertimbangan. Pada level terakhir terdapat unsur-unsur alternatif yang kemudian akan dinilai berdasarkan kriteria tersebut. Berikut Gambar 3 adalah gambaran umum dari struktur hirarki sistem pengambilan keputusan dengan metode AHP:



Gambar 3. Struktur Hirarki

3.4 Implementasi

3.4.1 Implementasi Metode AHP

1. Perhitungan Perkalian Matriks Berpasangan

Perhitungan perkalian matriks dapat dilakukan ketikasudah menentukan terlebih dulu prioritas kriteria yang ada. Pada penelitian ini, peneliti mulai menentukandata prioritas kriteria yang akan diperoleh dari pemegang kepentingan yaitu Ketua dan minimal 1 orang Staf LPPM. Penentuan data prioritas kriteria ini akan menggunakan teknik kuesioner, dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perbandingan Prioritas

Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria						
Kriteria A	1	3	5	7	9	Kriteria B
Kriteria A	1	3	5	7	9	Kriteria C
Kriteria A	1	3	5	7	9	Kriteria D
Kriteria A	1	3	5	7	9	Kriteria E
Kriteria B	1	3	5	7	9	Kriteria C
Kriteria B	1	3	5	7	9	Kriteria D
Kriteria B	1	3	5	7	9	Kriteria E
Kriteria C	1	3	5	7	9	Kriteria D
Kriteria C	1	3	5	7	9	Kriteria E
Kriteria D	1	3	5	7	9	Kriteria E

Dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 : Kedua elemen sama penting
- 3 : Elemen pertama sedikit lebih penting dari elemen lainnya
- 5 : Elemen pertama lebih penting dari elemen lainnya
- 7 : Elemen pertama sangat penting dari elemen lainnya
- 9 : Elemen pertama mutlak sangat penting dari elemen lainnya

Kemudian data prioritas kriteria dari kuesioner tersebut akan diimplementasikan ke dalam *google spreadsheet* sebagai bagian dari metode awal AHP untuk selanjutnya dilakukan perhitungan matriks berpasangan. Tabel

perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2 dan selanjutnya, data prioritas kriteria yang telah didapat akan

dijabarkan terlebih dulu ke dalam bentuk desimal yang dapat dilihat dalam tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 2. Perbandingan Berpasangan

	Publikasi J. Internasional	Publikasi J. Nasional	Seminar/Conference	Publikasi HAKI	Pengabdian Masyarakat
Publikasi J. Internasional	1	9	9	9	5
Publikasi J. Nasional	1/9	1	1	5	5
Seminar/Conference	1/9	1	1	3	5
Publikasi HAKI	1/9	1/5	1/3	1	3
Pengabdian Masyarakat	1/5	1/5	1/5	1/3	1

Tabel 3. Perbandingan Berpadangan dalam bentuk Desimal

Publikasi J. Internasional	Publikasi J. Nasional	Seminar/Conference	Publikasi HAKI	Pengabdian Masyarakat
1.0000	9.0000	9.0000	9.0000	5.0000
0.1111	1.0000	1.0000	5.0000	5.0000
0.1111	1.0000	1.0000	3.0000	5.0000
0.1111	0.2000	0.3333	1.0000	3.0000
0.2000	0.2000	0.2000	1/3	1.0000

Kemudian, peneliti melakukan perkalian matriks dari tabel berpasangan yang telah dibuat di *Google Spreadsheet*. Perkalian matriks dibuat dengan menggunakan rumus

=MMULT(J6:N10,P6:T10), dimana rumus tersebut akan menghasilkan hasil perkalian matriks yang dibutuhkan seperti pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perkalian Matriks Tabel Perbandingan Berpasangan

	Publikasi J. Internasional	Publikasi J. Nasional	Seminar/Conference	Publikasi HAKI	Pengabdian Masyarakat
Publikasi J. Internasional	5.0000	29.8000	31.0000	91.6667	127.0000
Publikasi J. Nasional	1.8889	5.0000	5.6667	15.6667	30.5556
Seminar/Conference	1.6667	4.6000	5.0000	13.6667	24.5556
Publikasi HAKI	0.8815	2.3333	2.4667	5.0000	9.2222
Pengabdian Masyarakat	0.4815	2.4667	2.5111	4.0667	5.0000

2. Perhitungan Penjumlahan Matriks Berpasangan

Kemudian, dari hasil perkalian matriks yang telah

diperoleh sebelumnya akan dijumlahkan per-baris sebagai dasar perhitungan mencari nilai *eigenvector* yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Penjumlahan Baris Perkalian Matriks Berpasangan

	Publikasi J. Internasional	Publikasi J. Nasional	Seminar/Conference	Publikasi HAKI	Pengabdian Masyarakat	Jumlah
Publikasi J. Internasional	5.0000	29.8000	31.0000	91.6667	127.0000	284.4667
Publikasi J. Nasional	1.8889	5.0000	5.6667	15.6667	30.5556	58.7778
Seminar/Conference	1.6667	4.6000	5.0000	13.6667	24.5556	49.4889
Publikasi HAKI	0.8815	2.3333	2.4667	5.0000	9.2222	19.9037
Pengabdian Masyarakat	0.4815	2.4667	2.5111	4.0667	5.0000	14.5259
						427.1630

3. Perhitungan *Eigenvector*

Untuk menghitung nilai *eigenvector*, perlu melakukan perhitungan dengan membagi jumlah masing-masing baris kriteria dengan total keseluruhan. Perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

a. Publikasi Jurnal Internasional
 $= 284.4667/427.1630$
 $= 0.6659$

b. Publikasi Jurnal Nasional
 $= 58.7778/427.1630$
 $= 0.13760$

c. Seminar/Konferensi
 $= 49.4889/427.1630$
 $= 0.11585$

d. Publikasi HAKI
 $= 19.9037/427.1630$
 $= 0.04660$

e. Pengabdian Masyarakat
 $= 14.5259/427.1630$
 $= 0.03401$

Tabel 6. Hasil *Eigenvector*

	Hasil Penjumlahan	Pembagian
Publikasi J. Internasional	284.4667	0.6659
Publikasi J. Nasional	58.7778	0.13760
Seminar/Conference	49.4889	0.11585
Publikasi HAKI	19.9037	0.04660
Pengabdian Masyarakat	14.5259	0.03401
	427.1630	1.0000

3.4.2 Implementasi Metode SAW

1. Penentuan Nilai Bobot Kriteria

Berdasarkan hasil *eigenvector* pada tahap terakhir AHP, dapat diketahui bahwa nilai bobot untuk kriteria Publikasi Jurnal Internasional adalah 0.6659, sebagaimana nilai ini didapatkan dari perhitungan $284.4667/427.1630$. Perhitungan yang sama jugadilakukan pada kriteria lainnya,

dengan hasil yang didapat untuk kriteria Publikasi Jurnal Nasional adalah 0.13760, untuk kriteria Seminar/Conference adalah 0.11585, untuk kriteria Publikasi HAKI adalah 0.04660, dan untuk kriteria Pengabdian Masyarakat adalah 0.03401.

2. Normalisasi Matriks

Sebelum melakukan normalisasi matriks, perlu menentukan dulu jenis kriteria yang digunakan antara *benefit* atau *cost*. Jika suatu kriteria termasuk dalam *benefit*, maka akan digunakan pembagian dengan nilai maksimal pada setiap alternatif. Sedangkan, suatu kriteria termasuk dalam *cost*, maka akan digunakan pembagian dengan nilai minimal pada setiap alternatif. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan termasuk jenis *benefit*. Berikut tabel 7 adalah hasil perhitungan normalisasi nilai alternatif di seluruh kriteria.

Tabel 7. Nilai Matriks Normalisasi

Nama Dosen	Publikasi J. Internasional	Publikasi J. Nasional	Seminar/Conference	Publikasi HAKI	Pengabdian Masyarakat
ARA	0.0286	0.1000	0.1429	0.3333	0.2000
AMI	0.0286	0.5000	1	0.0222	1
APR	0.0286	0.0200	0.0057	0.0222	0.3500
HNS	0.0286	0.3000	0.1429	0.0222	0.2000
HLM	0.0286	0.0200	0.1429	1	0.4000
LMN	0.0286	0.0200	0.4286	0.0222	0.5000
RSM	0.0286	0.3000	0.1429	0.6667	0.4000
SRJ	0.0286	1	0.1429	0.3333	0.3500
SHN	0.0286	0.0200	0.1429	0.6667	0.3500
TFN	0.0286	0.3000	0.4286	0.0222	0.0100
YKT	1	0.6000	0.5714	0.0222	0.5000
ZKI	0.0286	0.5000	0.0057	0.6667	0.5500

3. Nilai Preferensi Setiap Alternatif

Setelah mendapatkan nilai ternormalisasi, nilai setiap kolom akan dikalikan dengan bobot sesuai kriteria. Kemudian dibandingkan dan menghasilkan daftar tertinggi dosen peraih LPPM *Research Award*. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Penentuan Dosen Peraih LPPM *Research Award*

Nama Dosen	Perolehan Nilai Akhir	Ranking
ARA	0.071670519	11
AMI	0.238723008	2
APR	0.035378411	12
HNS	0.084694336	9
HLM	0.098527011	7
LMN	0.089469287	8
RSM	0.121523410	5
SRJ	0.200611681	3
SHN	0.081295030	10

Nama Dosen	Perolehan Nilai Akhir	Ranking
TFN	0.111334652	6
YKT	0.832745338	1
ZKI	0.138255658	4

3.5 Evaluasi

Pada tahapan ini, akan dilakukan evaluasi terhadap sistem penunjang keputusan LPPM *Research Award* yang telah diimplementasi sebelumnya. Proses evaluasi akan memanfaatkan kuesioner *google form* yang akan disebar dan diisi oleh minimal dua orang Staf LPPM sebagai *stakeholder* terkait. Dalam kuesioner tersebut, berisi deskripsi evaluasi dan juga respon *user* terhadap penggunaan sistem. Nilai setiap respon akan menggunakan rating dari Skala *Likert* dengan ketentuan seperti pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Rating Skala *Likert*

Skala	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Kurang Setuju	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Dengan *range* hasil penilaian kuesioner evaluasi seperti pada tabel 10 berikut: [9]

Tabel 10. Range Hasil Penilaian Kuesioner Evaluasi

Skala	Persentase
Sangat Tidak Setuju	0% - 20%
Tidak Setuju	20,1% - 40%
Kurang Setuju	40,1% - 60%
Setuju	60,1% - 80%
Sangat Setuju	80,1% - 100%

Tahapan evaluasi yang dilakukan bersama dua orang Staf LPPM dilampirkan. Berikut adalah tabel 11 untuk hasil evaluasinya.

Tabel 11. Hasil Kuesioner Evaluasi

Deskripsi	STS = 1	TS = 2	KS = 3	S = 4	SS = 5	Total
Saya dapat melihat, mengisi, mengedit, dan menghapus data pada <i>sheet</i> luaran Publikasi Jurnal Internasional					2*5	100%
Saya dapat melihat, mengisi, mengedit, dan menghapus data pada <i>sheet</i> luaran Publikasi Jurnal Nasional					2*5	100%
Saya dapat melihat, mengisi, mengedit, dan menghapus data pada <i>sheet</i> luaran Publikasi HKI					2*5	100%
Saya dapat melihat, mengisi, mengedit, dan menghapus data pada <i>sheet</i> luaran Publikasi Seminar/Conference					2*5	100%
Saya dapat melihat, mengisi, mengedit, dan menghapus data pada <i>sheet</i> luaran Pengabdian kepada Masyarakat					2*5	100%

Deskripsi	STS = 1	TS = 2	KS = 3	S = 4	SS = 5	Total
Saya dapat melihat dan mengetahui daftar bobot nilai luaran dosen pada setiap kriteria				1*4	1*5	90%
Saya dapat melihat dan mengetahui individu (dosen) dengan capaian tertinggi pada setiap kriteria				1*4	1*5	90%
Saya dapat memperoleh nilai akumulasi akhir tiap individu (dosen) secara otomatis dengan formula/hitungan tertentu				1*4	1*5	90%
Saya dapat melihat dan mengetahui daftar urutan peringkat individu (dosen) dari seluruh kriteria					2*5	100%
						Rata-Rata
						96,67%

3.6 Pembahasan

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, didapat hasil evaluasi sistem 96,67%. Hasil persentase tersebut menunjukkan, bahwa sistem ini berada pada *range* hasil penilaian kuesioner sangat setuju. Dalam hal ini, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan dari rumusan masalah pada penelitian ini sudah dapat terjawab dengan cukup baik. Meskipun begitu, penelitian ini tetap memiliki beberapa hal penting yang perlu diperhatikan agar dapat menjadi rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya.

Pertama, seperti yang telah disebutkan dalam batasan masalah bahwa penelitian ini masih berfokus pada produk *output* yang dihasilkan saja dan belum mencakup penilaian kriteria terhadap *input* serta prosesnya. Sebab, cakupan untuk penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat itu masih sangatlah luas. Dimulai dari tahapan hulu, seperti pengajuan proposal, proses *review*, pengikutsertaan penelitian hibah, lalu bimbingan terhadap mahasiswa jika ada, dan lain-lain. kemudian ada proses pengerjaan dan penerapannya, hingga barulah masuk ke tahapan hilir yaitu produk (*output*) yang dihasilkan. Kedua, berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan selama pengerjaan sistem dalam kurun waktu tiga bulan, didapatkan bahwa proses awal masukkan data secara manual (sebelum diolah) ini cukup membutuhkan waktu sehingga dianggap masih kurang efektif. Selain itu, tampilan *dashboard* yang dihasilkan pada *Google Spreadsheet* masih terlihat sederhana. Hal ini didukung juga dari hasil diskusi dengan pihak manajemen LPPM, bahwa untuk kedepannya alangkah lebih baik *dashboard* yang telah dibuat dikembangkan menjadi berbasis *website*. Tujuannya antara

lain untuk memudahkan proses perolehan dan penyimpanan informasi melalui *database online* yang terhubung ke *dashboard website*. Sehingga, nantinya *dashboard* pada *website* tersebut dapat langsung memperlihatkan grafik yang dihasilkan pada setiap kriteria.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diperoleh dari pihak pengelola LPPM STT NF, didapatkan bahwa hanya ada satu kategori yang digunakan yakni kategori dosen peraih LPPM *Research Award*.
2. Penilaian kategori yang telah disebutkan sebelumnya akan dicapai melalui 5 kriteria, yakni Publikasi Jurnal Internasional, Publikasi Jurnal Nasional, Publikasi HAKI, Seminar, dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Masing-masing dari kelima kriteria tersebut memiliki skor dan parameter yang dijadikan sebagai acuan untuk mendapatkan nilai setiap alternatifnya. Untuk kriteria Publikasi Jurnal Internasional, memiliki parameter berupa Jurnal ter-indeks Scopus Quartile 1 (Q1), Jurnal terindeks Scopus Quartile 2 (Q2), Jurnal ter-indeks Scopus Quartile 3 (Q3), Jurnal ter-indeks Scopus Quartile 4 (Q4), Jurnal ter-indeks Scopus No-Q, dan Tidak ada Publikasi. Untuk kriteria Publikasi Jurnal Nasional, memiliki parameter berupa Jurnal terakreditasi Sinta 1 (S1), Jurnal terakreditasi Sinta 2 (S2), Jurnal terakreditasi Sinta 3 (S3), Jurnal terakreditasi Sinta 4 (S4), Jurnal terakreditasi Sinta 5 - Sinta 6 (S5 - S6), Tidak terakreditasi, dan Tidak ada Publikasi. Untuk kriteria Seminar, memiliki parameter berupa Skala Internasional, Skala Nasional, Skala Lokal, dan Tidak ada Publikasi. Lalu selanjutnya, parameter untuk kriteria Publikasi HAKI ini bisa dibilang agak sedikit berbeda dengan parameter pada kriteria lainnya sebab pada kriteria ini hanya menggunakan dua parameter, yaitu adanya publikasi HAKI baik berupa *software/buku/dll*. dengan tidak adanya publikasi. Dan terakhir, pada kriteria Pengabdian Kepada Masyarakat memiliki parameter berupa Skala Internasional, Skala Nasional, Skala Lokal, Besar (> 50 peserta), Sedang (20-50 peserta), Kecil (< 20 peserta), dan Tidak Ada Publikasi.
3. Dari sistem penunjang keputusan yang telah diimplementasikan, didapatkan hasil berupa daftar dosen berprestasi peraih LPPM *Research Award*. Di dalam daftar dosen tersebut, memuat dua belas orang dosen yang terurut sesuai peringkat yang diperoleh dari perhitungan data yang telah diolah.

Disusun berdasarkan hasil evaluasi dan juga pengamatan yang telah dilakukan dari penelitian ini, adapun rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian lebih

lanjut, yakni:

1. Memasukkan data yang berhubungan dengan proses pada saat dosen melakukan riset penelitian maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sehingga data yang diolah pun menjadi lebih bervariasi dan tidak lagi berfokus dari satu sudut pandang (produk/karya akhirnya saja).
2. Pengembangan *dashboard* berbasis *website* agar dapat memudahkan proses perolehan maupun penyimpanan informasi dalam bentuk grafik dan *database online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Profil", LPPM STT Nurul Fikri, <https://lppm.nurulfikri.ac.id/> [diakses 12 Maret 2021]
- [2] R. Santoso & A. Diana, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Auditor Terbaik dengan Metode AHP dan SAW," *Jurnal BIT*, Vol. 17, No. 1, hal. 9-16, 2020.
- [3] A. Prasetyo & L. Fajarita, "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weight* (SAW) dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik pad SMPN 10 Tangerang," *Jurnal IDEALIS*, Vol. 3, No. 2, 2020.
- [4] J. Wijayanto & S. Juanita, "Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik SMA YP-BDN menggunakan AHP dan SAW," *Jurnal IDEALIS*, Vol. 4, No. 1, hal. 98-106, 2021.
- [5] D. U. Daihani, "Komputerisasi Pengambilan Keputusan," Bogor: Ghalia Indonesia, 2001.
- [6] T. L. Saaty, "*The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*," Pittsburgh: University of Pittsburgh Pers, 1993.
- [7] S. Kusumadewi, "*Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*," Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [8] S. Gunter and P. Rutledge, *My Google Apps*. Indianapolis: Que, 2014.
- [9] F. Shofiyah, "Implementasi *Dashboard Link and Match* berbasis *Google Sheet* di STT Terpadu Nurul Fikri," Tugas Akhir: Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, 2020.
- [10] N. Aisyah and A.S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)," *Jurnal Esensi Infokom*, Vol. 5, No. 2, hal. 7-13, 2021.