

PENGGUNAAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK PEMILIHAN JURU MASAK TERBAIK BERBASIS WEB

Wulan Kurniawati, Fivtatiandi Hendajani dan Ire Puspa Wardhani

STMIK Jakarta STI&K

Jl. BRI No.17, Radio Dalam, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12140
{wulankurniawati27, fivtatiandihendajani, irepuspa}@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan juru masak terbaik dalam suatu rumah makan merupakan suatu hal yang penting untuk menentukan kualitas rumah makan tersebut. Dalam melaksanakan operasionalnya, suatu rumah makan akan memberikan sebuah penghargaan kepada 5 juru masak terbaik untuk dijadikan sebagai kepala bagian juru masak atau head chef di pusat dan setiap cabang rumah makan. Belum adanya sistem untuk pemilihan dan perhitungan untuk pemilihan juru masak terbaik ini menjadi masalah untuk menentukan siapa yang terbaik. Penerapan suatu sistem diperlukan dalam membantu proses pemilihan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menilai kinerja setiap juru masak. Metode AHP akan memberikan hasil pembobotan setiap alternatif dengan kriteria yang ditetapkan, diantaranya yaitu rasa masakan, kecepatan memasak, kreativitas, kedisiplinan, dan kerjasama. Penggunaan Unified Modeling Language (UML) sangat membantu dalam membuat model dan merancang sistem yang berbasis WEB. Hasil yang didapat adalah pemeringkatan juru masak sehingga bisa diketahui siapa yang terbaik.

Kata Kunci : *Juru Masak, SPK, Analytical Hierarchy Process, UML, WEB*

PENDAHULUAN

Chef de Cuisine atau juru masak merupakan orang yang bertanggung jawab atas keseluruhan manajemen di dalam dapur, dari membuat resep dan menu baru, menyiapkan bahan baku, serta melakukan pengawasan berhubungan dengan kebersihan dan mempersiapkan semua makanan yang akan disajikan, memperhatikan kualitas makanan meliputi rasa, tampilan, porsi dan sebagainya. Kualitas makanan yang baik dapat diperoleh dari manajemen pengelolaan yang baik juga. Salah satu contohnya adalah setiap produk yang dihasilkan sama, baik dari segi rasa, tampilan, porsi dan sebagainya. Tidak tergantung pada siapa yang memasak [1].

Keunggulan kualitas rumah makan didukung dengan sumber daya manusia yang berkualitas pula. Dalam melaksanakan operasionalnya, rumah makan akan memberikan sebuah penghargaan khusus kepada juru masak dengan cara pemilihan juru masak terbaik. Akan dipilih 1 juru masak terbaik untuk dijadikan sebagai kepala bagian juru masak atau *head chef*.

Tidak adanya sistem pemilihan juru masak terbaik maka pemilihan juru masak terbaik akan menjadi hal yang sulit. Tidak adanya sistem perhitungan yang tepat dalam melakukan proses pemeringkatan berdasarkan kinerja juru masak maka tujuan guna mencari juru masak terbaik tidak dapat tercapai secara optimal. Maka diusulkan dengan penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan agar mendapatkan juru masak terbaik secara optimal.

Menurut Alda Fadilla [2], T.Yolanda and M. Sihite [3], Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem memiliki keahlian dalam memecah masalah baik terstruktur maupun tidak terstruktur dan tidak diketahui bagaimana keputusan akan dibuat.

AHP merupakan teori umum tentang pengukuran untuk menemukan skala rasio, dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu. Permasalahan rumit, kompleks dan tidak, dibagi menjadi komponen-komponen per bagian. Kemudian dibentuk susunan hierarki, diberi penilaian

subyektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel . Penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi akan di analisis yang akan mempengaruhi penyelesaian masalah tersebut [5]. Menurut [6] keunggulan AHP pada penjelasan proses pengambilan keputusan dan bisa dibuat secara grafis sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan

Dalam menyelesaikan masalah dengan AHP prinsipnya adalah :

1. Pembuatan hirarki dengan membagi sistem yang kompleks menjadi bagian komponen pendukung dan menggabungkannya setelah disusun.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

| Intensitas Kepentingan | Keterangan |
|------------------------|--|
| 1 | Kedua komponen sama esensial nya |
| 3 | Komponen yang satu sedikit lebih esensial daripada komponen yang lainnya |
| 5 | Komponen yang satu lebih esensial daripada komponen lainnya |
| 7 | Satu komponen jelas lebih mutlak esensial daripada elemen lainnya |
| 9 | Satu komponen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi |
| 2,4,6,8 | Nilai –nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan. |
| Kebalikan | Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas i, maka I memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i |

2. Synthesis of priority (Penentuan keutamaam) Untuk setiap kriteria dan alternatif, dilakukan perbandingan berpasangan (Pairwise Comparisons) menurut [7] seperti terlihat di Tabel 1. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa

disesuaikan dengan perkara yang sudah ditentukan guna menghasilkan bobot dan prioritas. Penghitungan bobot dan prioritas , matriks dimanipulasi atau bisa juga menggunakan penyelesaian persamaan matematika.

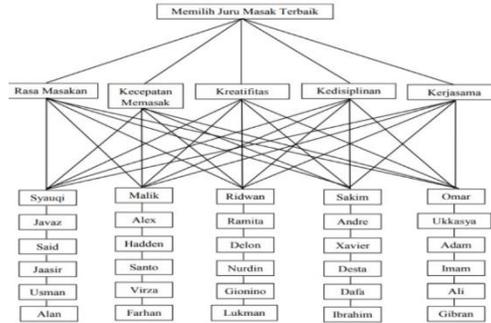
3. Logical Consistency (Konsistensi Logis) Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, pengelompokan objek-objek serupa sesuai dengan relevansi dan keseragaman. Kedua, berhubungan dengan tingkat hubungan antar objek berdasarkan kriteria tertentu.

Menurut Alvina Mirdania L[8], dalam metode AHP terdapat Langkah langkah yang meliputi :

1. Pendefinisian masalah dan solusi yang diinginkan ditentukan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas dengan penyusunan hierarki.
2. Penentuan prioritas komponen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas komponen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan pasangan, yaitu membandingkan komponen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu komponen terhadap yang lainnya.
3. Sintesis tanggapan-tanggapan terhadap perbandingan berpasangan guna mendapatkan pengutamakan secara keseluruhan. Langkah yang dapat dilakukan adalah :
 - a. Pada matriks, lakukan penjumlahan nilai-nilai dari setiap kolom.
 - b. Normalisasi matriks diperoleh dengan cara setiap nilai dari kolom dibagi dengan total kolom yang bersangkutan.
 - c. Pemjumlahan nilai-nilai dari setiap baris kemudian membaginya dengan jumlah komponen agar nilai rata-rata bisa didapat

4. Konsistensi yang rendah sangat tidak diinginkan. Karena itu perlu dilakukan pengukuran konsistensi dalam pembuatan keputusan,.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Struktur hirarki

Pada gambar 1 dapat dilihat struktur hirarki sistem yang dapat dibuat. Kriteria yang ada yaitu rasa masakan, kecepatan memasak, kreativitas, kedisiplinan dan kerjasama. Lalu dibuat matriks perbandingan berpasangan antar kriteria berdasarkan esensi mana yang diutamakan seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

| Antar Kriteria | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreativitas | Kedisiplinan | Kerjasama |
|-------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|
| Rasa Masakan | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 3.0000 | 3.0000 |
| Kecepatan Memasak | 0.3333 | 1 | 3.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| Kreativitas | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 1.0000 | 1.0000 |
| Kedisiplinan | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 1 | 1.0000 |
| Kerjasama | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1 |
| Jumlah | 2.3333 | 6.3333 | 9.0000 | 7.0000 | 7.0000 |

Tabel 3. Matriks Nilai Kriteria

| Antar Kriteria | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreativitas | Kedisiplinan | Kerjasama | Jumlah | Prioritas |
|-------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|--------|-----------|
| Rasa Masakan | 0.4286 | 0.4737 | 0.3333 | 0.4286 | 0.4286 | 2.0927 | 0.4185 |
| Kecepatan Memasak | 0.1429 | 0.1579 | 0.3333 | 0.1429 | 0.1429 | 0.9198 | 0.1840 |
| Kreativitas | 0.1429 | 0.0526 | 0.1111 | 0.1429 | 0.1429 | 0.5923 | 0.1185 |
| Kedisiplinan | 0.1429 | 0.1579 | 0.1111 | 0.1429 | 0.1429 | 0.6976 | 0.1395 |
| Kerjasama | 0.1429 | 0.1579 | 0.1111 | 0.1429 | 0.1429 | 0.6976 | 0.1395 |

Matriks nilai kriteria diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

Nilai baris kolom baru = Nilai baris kolom lama dibagi dengan jumlah masing-masing kolom lama. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.

Bobot kriteria dihasilkan dari hasil keutamaan pada tabel matriks nilai kriteria dan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Bobot Kriteria

| ID Kriteria | Nama Kriteria | Bobot Kriteria |
|-------------|-------------------|---------------------|
| C1 | Rasa Masakan | 0.418546365914788 |
| C2 | Kecepatan Memasak | 0.18395989974937202 |
| C3 | Kreativitas | 0.1184628237259796 |
| C4 | Kedisiplinan | 0.13951545530492798 |
| C5 | Kerjasama | 0.13951545530492798 |

Pembuatan matriks perbandingan berpasangan diperlukan untuk menentukan keutamaan kriteria. Penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain dengan memasukan skala penilaian perbandingan berpasangan, lalu disesuaikan dengan kriteria yang ditetapkan pemilik rumah makan seperti pada tabel 2.

Matriks penjumlahan setiap baris dibuat dengan mengalikan nilai esensi pada tabel matriks nilai kriteria dengan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

| Antar Kriteria | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreativitas | Kedisiplinan | Kerjasama | Jumlah |
|-------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|--------|
| Rasa Masakan | 0.4185 | 0.5519 | 0.3554 | 0.4185 | 0.4185 | 2.1629 |
| Kecepatan Memasak | 0.1395 | 0.1840 | 0.3554 | 0.1395 | 0.1395 | 0.9579 |
| Kreativitas | 0.1395 | 0.0613 | 0.1185 | 0.1395 | 0.1395 | 0.5983 |
| Kedisiplinan | 0.1395 | 0.1840 | 0.1185 | 0.1395 | 0.1395 | 0.7210 |
| Kerjasama | 0.1395 | 0.1840 | 0.1185 | 0.1395 | 0.1395 | 0.7210 |

Untuk memastikan nilai rasio maka lakukan perhitungan rasio konsistensi (CR) yang nilainya ≤ 0.1 . Jika nilai CR lebih besar dari 0.1 maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

1. Consistency Index (CI) dengan rumus :

$$CI = (\lambda \text{ maks}-n) / n \tag{1}$$

$$= (1.2322-5) / 5$$

$$= -0.7536$$
 dimana

$\lambda \text{ maks}$ = Jumlah hasil dari rata-rata pada tabel perhitungan rasio konsistensi
 n = banyaknya elemen

2. Rasio Konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus :

$$CR = CI / IR \tag{2}$$

$$= -0.7536 / 1.12$$

$$= -0.6728$$
 dimana IR adalah Indeks Random Konsistensi.

Tabel untuk menghitung rasio konsistensi dibuat seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Rasio Konsistensi

| Rasio Konsistensi | Jumlah | Prioritas | Hasil |
|-------------------|--------|-----------|--------|
| Rasa Masakan | 2.1629 | 0.4185 | 2.5815 |
| Kecepatan Memasak | 0.9579 | 0.1840 | 1.1419 |
| Kreativitas | 0.5983 | 0.1185 | 0.7168 |
| Kedisiplinan | 0.7210 | 0.1395 | 0.8605 |
| Kerjasama | 0.7210 | 0.1395 | 0.8605 |
| Rata-rata | | | 1.2322 |

Hasil perhitungan indeks random konsistensi dapat dilihat pada tabel 7. Hasil perhitungan rasio konsistensi pada tabel hasil rasio karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan ini bisa diterima. Hasil perhitungan rasio konsistensi pada tabel 8.

Tabel 7. Daftar Indeks Random Konsistensi

| Ukuran Matriks | Nilai IR |
|----------------|----------|
| 1,2 | 0,00 |
| 3 | 0,58 |
| 4 | 0,90 |
| 5 | 1,12 |
| 6 | 1,24 |
| 7 | 1,32 |
| 8 | 1,41 |
| 9 | 1,45 |
| 10 | 1,49 |
| 11 | 1,51 |
| 12 | 1,48 |
| 13 | 1,56 |
| 14 | 1,57 |
| 15 | 1,59 |

Tabel 8. Hasil Rasio Konsistensi

| | |
|-------------------------------|---------|
| N (Kriteria) | 5 |
| Hasil Akhir (λ Maks) | 1.2322 |
| IR | 1.12 |
| CI | -0.7536 |
| CR | -0.6728 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan peringkat alternatif menurut kriteria ini dengan cara memberikan nilai kriteria untuk setiap juru masak seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai Alternatif Menurut Kriteria

| Nama | Kriteria | | | | | Rata-rata |
|---------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|-----------|
| | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreatifitas | Kedisiplinan | Kerjasama | |
| Syauqi | 90 | 85 | 90 | 90 | 90 | 89 |
| Javaz | 80 | 85 | 90 | 85 | 80 | 84 |
| Said | 70 | 60 | 75 | 60 | 60 | 65 |
| Jaasir | 80 | 85 | 80 | 80 | 75 | 80 |
| Usman | 70 | 80 | 75 | 60 | 50 | 67 |
| Alan | 80 | 50 | 70 | 80 | 90 | 74 |
| Malik | 80 | 80 | 80 | 75 | 75 | 78 |
| Alex | 70 | 80 | 60 | 70 | 50 | 66 |
| Hadden | 80 | 80 | 75 | 70 | 70 | 75 |
| Santo | 70 | 60 | 70 | 60 | 70 | 66 |
| Virza | 70 | 50 | 70 | 80 | 85 | 71 |
| Farhan | 75 | 80 | 70 | 75 | 65 | 73 |
| Ridwan | 75 | 80 | 70 | 65 | 65 | 71 |
| Ranisa | 80 | 65 | 70 | 70 | 65 | 70 |
| Dalon | 70 | 75 | 65 | 80 | 75 | 73 |
| Nurdin | 80 | 75 | 65 | 80 | 70 | 74 |
| Gioning | 80 | 65 | 70 | 75 | 65 | 71 |
| Lukman | 75 | 65 | 80 | 85 | 65 | 74 |
| Sakim | 80 | 75 | 70 | 65 | 65 | 71 |
| Andre | 75 | 80 | 70 | 70 | 65 | 72 |
| Xavier | 80 | 65 | 75 | 70 | 70 | 72 |
| Dasta | 75 | 80 | 70 | 65 | 70 | 72 |
| Data | 80 | 65 | 70 | 70 | 70 | 71 |
| Ibrahim | 80 | 75 | 65 | 70 | 70 | 72 |
| Omar | 80 | 70 | 65 | 70 | 70 | 71 |
| Ukkaya | 75 | 80 | 70 | 70 | 60 | 71 |
| Adam | 80 | 75 | 65 | 65 | 70 | 71 |
| Imam | 80 | 70 | 70 | 70 | 65 | 71 |
| Ali | 75 | 80 | 65 | 70 | 70 | 72 |
| Gibran | 70 | 80 | 70 | 65 | 70 | 71 |

Setelah dilakukan penilaian kriteria kepada setiap juru masak, terpilih 5 kandidat juru masak dari 30 juru masak dengan nilai terbaik alternatif yaitu diantaranya Syauqi, Javaz, Jaasir, Malik, dan Hadden. Berikut adalah nilai alternatif 5 kandidat juru masak terbaik dan dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Alternatif 5 Kandidat Juru Masak Terbaik

| No | ID | Nama | Nilai | Keterangan |
|----|-------|--------|-------|------------|
| 1 | A0001 | Syauqi | 89 | Baik |
| 2 | A0002 | Javaz | 84 | Baik |
| 3 | A0004 | Jaasir | 80 | Baik |
| 4 | A0007 | Malik | 78 | Baik |
| 5 | A0009 | Hadden | 75 | Baik |

Dari 5 kandidat juru masak terbaik, perhitungan matriks setiap nilai alternatif menurut kriterianya dibuat perbandingan berpasangan antar alternatif menurut kriteria. Setelah disesuaikan dengan skala penilaian perbandingan berpasangan (dapat dilihat pada tabel 1), maka perhitungan matriks perbandingan berpasangan antar alternatif menurut kriteria rasa masakan terdapat pada tabel 11. Kecepatan masakan ada pada tabel 12. Kriteria kreativitas ada pada tabel 13. Kriteria kedisiplinan ada pada tabel 14 dan kriteria kerjasama ada di tabel 15.

Tabel 11. Matriks Antar Alternatif Menurut Kriteria Rasa Masakan

| Rasa Masakan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Syaqi | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 3.0000 | 3.0000 |
| Javaz | 0.3333 | 1 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| Jaasir | 0.3333 | 1.0000 | 1 | 1.0000 | 1.0000 |
| Malik | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 1 | 1.0000 |
| Hadden | 0.3333 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1 |
| Jumlah | 2.3333 | 7.0000 | 7.0000 | 7.0000 | 7.0000 |

Tabel 12. Matriks Antar Alternatif Menurut Kriteria Kecepatan Memasak

| Kecepatan Memasak | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden |
|-------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syaqi | 1 | 1.0000 | 1.0000 | 3.0000 | 3.0000 |
| Javaz | 1.0000 | 1 | 1.0000 | 3.0000 | 3.0000 |
| Jaasir | 1.0000 | 1.0000 | 1 | 3.0000 | 3.0000 |
| Malik | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 1.0000 |
| Hadden | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 1.0000 | 1 |
| Jumlah | 3.6667 | 3.6667 | 3.6667 | 11.0000 | 11.0000 |

Tabel 13. Matriks Antar Alternatif Menurut Kriteria Kreativitas

| Kreatifitas | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Syaqi | 1 | 1.0000 | 3.0000 | 3.0000 | 5.0000 |
| Javaz | 1.0000 | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 5.0000 |
| Jaasir | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 1.0000 | 3.0000 |
| Malik | 0.3333 | 0.3333 | 1.0000 | 1 | 3.0000 |
| Hadden | 0.2000 | 0.2000 | 0.3333 | 0.3333 | 1 |
| Jumlah | 2.8667 | 2.8667 | 8.3333 | 8.3333 | 17.0000 |

Tabel 14. Matriks Antar Alternatif Menurut Kriteria Kedisiplinan

| Kedisiplinan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden |
|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syaqi | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 5.0000 | 5.0000 |
| Javaz | 0.3333 | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 5.0000 |
| Jaasir | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 3.0000 | 3.0000 |
| Malik | 0.2000 | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 3.0000 |
| Hadden | 0.2000 | 0.2000 | 0.3333 | 0.3333 | 1 |
| Jumlah | 2.0667 | 4.8667 | 7.6667 | 12.3333 | 17.0000 |

Tabel 15. Matriks Antar Alternatif Menurut Kriteria Kerjasama

| Kerjasama | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden |
|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syaqi | 1 | 3.0000 | 5.0000 | 5.0000 | 5.0000 |
| Javaz | 0.3333 | 1 | 3.0000 | 3.0000 | 3.0000 |
| Jaasir | 0.2000 | 0.3333 | 1 | 3.0000 | 3.0000 |
| Malik | 0.2000 | 0.3333 | 0.3333 | 1 | 3.0000 |
| Hadden | 0.2000 | 0.3333 | 0.3333 | 0.3333 | 1 |
| Jumlah | 1.9333 | 5.0000 | 9.6667 | 12.3333 | 15.0000 |

Tabel 16. Matriks Nilai Alternatif Menurut Kriteria Rasa Masakan

| Perbandingan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syaqi | 0.4286 | 0.4286 | 0.4286 | 0.4286 | 0.4286 | 0.4052 |
| Javaz | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.2624 |
| Jaasir | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1404 |
| Malik | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1186 |
| Hadden | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.1429 | 0.0735 |

Rumus yang sama seperti menghitung matriks nilai kriteria diatas digunakan untuk matriks nilai alternatif menurut kriteria. Hasilnya untuk rasa

masakan ada di tabel 16. Tabel 17 untuk kriteria kecepatan memasak. Tabel 18 kriterias kreativitas, tabel 19 untuk kedisiplinan dan tabel 10 untuk kriteria kerjasama

Tabel 17. Matriks Nilai Alternatif Menurut Kriteria Kecepatan Memasak

| Perbandingan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syaqi | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.3913 |
| Javaz | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2484 |
| Jaasir | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.2727 | 0.1689 |
| Malik | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.1108 |
| Hadden | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.0909 | 0.0805 |

Tabel 18. Matriks Nilai Alternatif Menurut Kriteria Kreativitas

| Perbandingan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syaqi | 0.3488 | 0.3488 | 0.3600 | 0.3600 | 0.2941 | 0.3913 |
| Javaz | 0.3488 | 0.3488 | 0.3600 | 0.3600 | 0.2941 | 0.2484 |
| Jaasir | 0.1163 | 0.1163 | 0.1200 | 0.1200 | 0.1765 | 0.1689 |
| Malik | 0.1163 | 0.1163 | 0.1200 | 0.1200 | 0.1765 | 0.1108 |
| Hadden | 0.0698 | 0.0698 | 0.0400 | 0.0400 | 0.0569 | 0.0805 |

Tabel 19. Matriks Nilai Alternatif Menurut Kriteria Kedisiplinan

| Perbandingan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syaqi | 0.4839 | 0.6164 | 0.3913 | 0.4054 | 0.2941 | 0.3913 |
| Javaz | 0.1613 | 0.2055 | 0.3913 | 0.2432 | 0.2941 | 0.2484 |
| Jaasir | 0.1613 | 0.0685 | 0.1304 | 0.2432 | 0.1765 | 0.1689 |
| Malik | 0.0968 | 0.0685 | 0.0435 | 0.0811 | 0.1765 | 0.1108 |
| Hadden | 0.0968 | 0.0411 | 0.0435 | 0.0270 | 0.0588 | 0.0805 |

Tabel 20. Matriks Nilai Alternatif Menurut Kriteria Kerjasama

| Perbandingan | Syaqi | Javaz | Jaasir | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syaqi | 0.5172 | 0.6000 | 0.5172 | 0.4045 | 0.3333 | 0.3913 |
| Javaz | 0.1724 | 0.2000 | 0.3103 | 0.2432 | 0.2000 | 0.2484 |
| Jaasir | 0.1034 | 0.0667 | 0.1034 | 0.2432 | 0.2000 | 0.1689 |
| Malik | 0.1034 | 0.0667 | 0.0345 | 0.0811 | 0.2000 | 0.1108 |
| Hadden | 0.1034 | 0.0667 | 0.0345 | 0.0270 | 0.0667 | 0.0805 |

Hasil data bobot dari nilai keutamaan kriteria dan nilai keutamaan alternatif menurut kriteria, disimpulkan dalam tabel 21.

Tabel 21. Data Bobot Kriteria dan Data Bobot Alternatif

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|
| | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreativitas | Kedisiplinan | Kerjasama |
| | 0.4185 | 0.1840 | 0.1185 | 0.1395 | 0.1395 |
| Syaqi | 0.4052 | 0.3913 | 0.3913 | 0.3913 | 0.3913 |
| Javaz | 0.2624 | 0.2484 | 0.2484 | 0.2484 | 0.2484 |
| Jaasir | 0.1404 | 0.1689 | 0.1689 | 0.1689 | 0.1689 |
| Malik | 0.1186 | 0.1108 | 0.1108 | 0.1108 | 0.1108 |
| Hadden | 0.0735 | 0.0805 | 0.0805 | 0.0805 | 0.0805 |

Langkah terakhir yaitu menghitung hasil akhir untuk menentukan hasil perankingan juru masak terbaik, dengan mengalikan data bobot kriteria dan data bobot alternatif setiap baris. Perhitungan hasil akhir dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Hasil Akhir

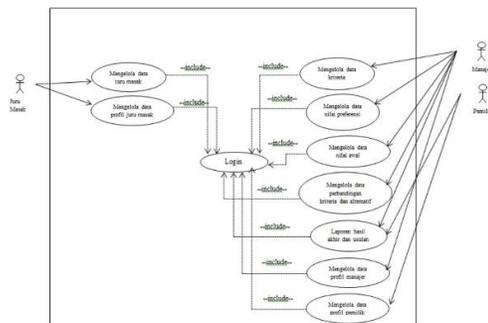
| Alternatif | Kriteria | | | | | Hasil Akhir |
|------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreativitas | Kedisiplinan | Kerjasama | |
| Syauci | 0.1696 | 0.0720 | 0.0464 | 0.0546 | 0.0546 | 0.3971 |
| Javaz | 0.1098 | 0.0457 | 0.0294 | 0.0347 | 0.0347 | 0.2543 |
| Jaasir | 0.0587 | 0.0311 | 0.0200 | 0.0236 | 0.0236 | 0.1570 |
| Malik | 0.0496 | 0.0204 | 0.0131 | 0.0155 | 0.0155 | 0.1140 |
| Hadden | 0.0307 | 0.0148 | 0.0095 | 0.0112 | 0.0112 | 0.0776 |

Maka dari penerapan SPK dengan metode AHP menghasilkan juru masak dengan peringkat tertinggi yaitu, Syauci seperti terlihat pada tabel 23.

Tabel 23. Hasil Perankingan Juru Masak Terbaik

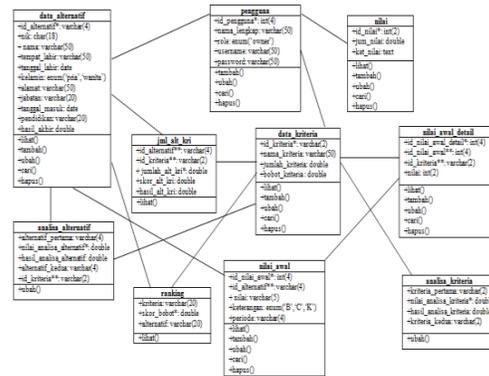
| NIK | Nama | Hasil Akhir | Ranking |
|--------------------|--------|-------------|---------|
| 130000000005610101 | Syauci | 0.3971 | 1 |
| 130000000005610102 | Javaz | 0.2543 | 2 |
| 130000000005610104 | Jaasir | 0.1570 | 3 |
| 130000000005610107 | Malik | 0.1140 | 4 |
| 130000000005610109 | Hadden | 0.0776 | 5 |

Menurut Muhamad Mushlihudin dan Oktafianto [9] metode dalam pemodelan visual yang digunakan sebagai media perancangan sistem berorientasi objek dinamakan Unified Modeling Language (UML). Urutan langkah yang sederhana, sehingga mudah untuk dibaca disebut Use case diagram. Use case diagram sistem pemilihan juru masak terbaik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pemilihan Juru Masak Terbaik

Diagram terstruktur statis pada UML, dimana struktur sistem digambarkan dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan relasi antar objek disebut Class Diagram.



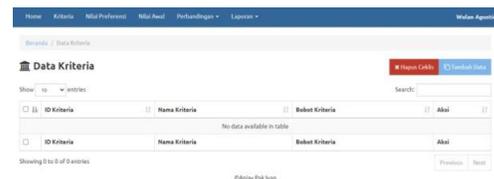
Gambar 3. Class Diagram Sistem Pemilihan Juru Masak Terbaik

Pada sistem aplikasi yang dibuat berbasis WEB, pengguna akan memasukan username dan password, jika login sukses maka halaman home pengguna akan ditampilkan seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Login Berhasil

Halaman kriteria pada gambar 5 menampilkan menu kriteria. Manajer dapat menambahkan data kriteria, mengubah data kriteria, mencari data kriteria, dan menghapus data kriteria.



Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria

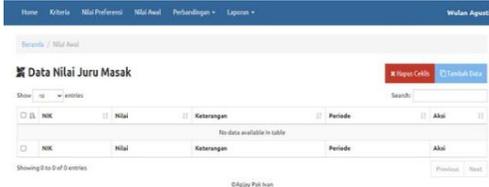
Halaman nilai preferensi pada gambar 6, menampilkan menu nilai preferensi. Manajer dapat menambahkan data nilai preferensi, mengubah data nilai

preferensi, mencari data nilai preferensi, dan menghapus data nilai preferensi. Halaman ini menampilkan menu nilai preferensi. Data nilai preferensi dapat ditambahkan oleh manajer, mengubah data nilai preferensi, mencari data nilai preferensi, dan menghapus data nilai preferensi.



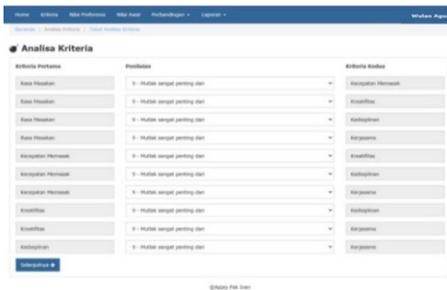
Gambar 6. Tampilan Halaman Nilai Preferensi

Halaman nilai awal pada gambar 7, menampilkan menu nilai awal juru masak. Manajer dapat menambahkan data data nilai awal juru masak, mengubah data nilai awal juru masak, mencari data nilai awal juru masak, dan menghapus data nilai awal juru masak.



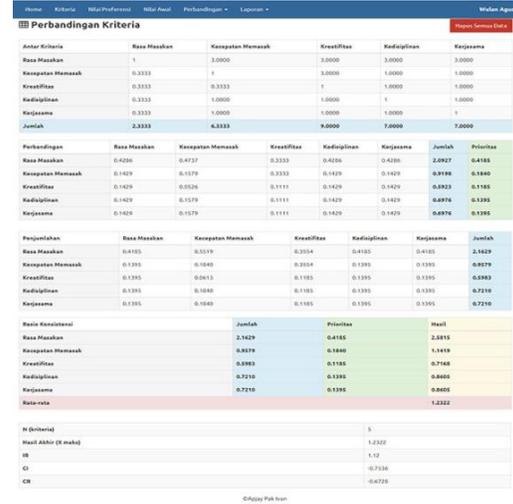
Gambar 7. Tampilan Halaman Nilai Awal

Halaman pada gambar 8 menampilkan menu perbandingan kriteria. Data kriteria dan penilaian sudah ada secara otomatis karena di tampilan halaman kriteria dan nilai preferensi sebelumnya sudah ditambahkan datanya. Manajer dapat mengubah data penilaian kriteria.



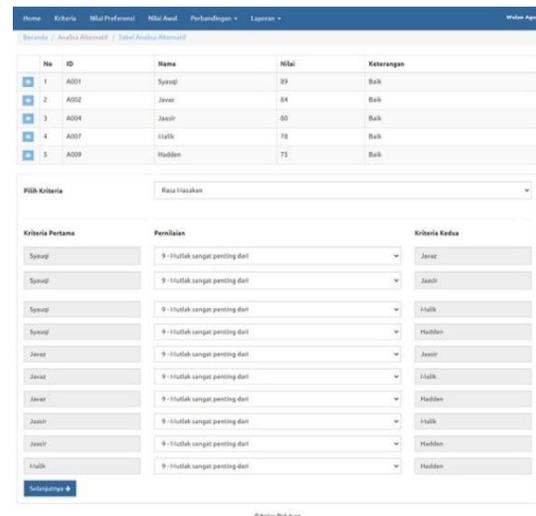
Gambar 8. Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria

Gambar 9 merupakan halaman yang menampilkan tabel hasil dari perhitungan perbandingan kriteria pada gambar 7 dimana pemilik dan manajer dapat melihat hasil perhitungan data perbandingan kriteria dan pemilik dan manajer dapat menghapus hasil data perbandingan kriteria.



Gambar 9. Tampilan Halaman Tabel Analisa Kriteria

Halaman pada gambar 10 menampilkan menu perbandingan alternatif. Data kriteria dan penilaian sudah ada secara otomatis karena di tampilan halaman nilai awal dan nilai preferensi sebelumnya sudah ditambahkan datanya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif

Halaman yang menampilkan tabel hasil dari perhitungan perbandingan alternatif rasa masakan pada gambar 11, perbandingan analisa kecepatan memasak di gambar 12, perbandingan analisa kreativitas pada gambar 13 , perbandingan Analisa kedisiplinan di gambar 14 dan gambar 15 perbandingan analisa kerjasama.

| Rasa Masakan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Syawqi | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 |
| Javez | 0,3333 | 1 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 |
| Jaair | 0,3333 | 1,0000 | 1 | 1,0000 | 1,0000 |
| Malik | 0,3333 | 1,0000 | 1,0000 | 1 | 1,0000 |
| Hadden | 0,3333 | 1,0000 | 1,0000 | 1,0000 | 1 |
| Jumlah | 2,3333 | 7,0000 | 7,0000 | 7,0000 | 7,0000 |

| Perbandingan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syawqi | 0,4236 | 0,4236 | 0,4236 | 0,4236 | 0,4236 | 0,4032 |
| Javez | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,2024 |
| Jaair | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1404 |
| Malik | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1108 |
| Hadden | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,1429 | 0,0732 |

Gambar 11. Tampilan Halaman Tabel Analisa Rasa Masakan

| Kecepatan Memasak | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden |
|-------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syawqi | 1 | 1,0000 | 1,0000 | 3,0000 | 3,0000 |
| Javez | 1,0000 | 1 | 1,0000 | 3,0000 | 3,0000 |
| Jaair | 1,0000 | 1,0000 | 1 | 3,0000 | 3,0000 |
| Malik | 0,3333 | 0,3333 | 0,3333 | 1 | 1,0000 |
| Hadden | 0,3333 | 0,3333 | 0,3333 | 1,0000 | 1 |
| Jumlah | 3,6667 | 3,6667 | 3,6667 | 11,0000 | 11,0000 |

| Perbandingan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syawqi | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,3913 |
| Javez | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2404 |
| Jaair | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,2727 | 0,1409 |
| Malik | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,1108 |
| Hadden | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,0909 | 0,0805 |

Gambar 12. Tampilan Halaman Tabel Analisa Kecepatan Memasak

| Kreatifitas | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Syawqi | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 | 5,0000 |
| Javez | 1,0000 | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 5,0000 |
| Jaair | 0,3333 | 0,3333 | 1 | 1,0000 | 3,0000 |
| Malik | 0,3333 | 0,3333 | 1,0000 | 1 | 3,0000 |
| Hadden | 0,2000 | 0,2000 | 0,3333 | 0,3333 | 1 |
| Jumlah | 2,8667 | 2,8667 | 8,3333 | 8,3333 | 17,0000 |

| Perbandingan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syawqi | 0,3408 | 0,3408 | 0,3600 | 0,3600 | 0,2941 | 0,3913 |
| Javez | 0,3408 | 0,3408 | 0,3600 | 0,3600 | 0,2941 | 0,2404 |
| Jaair | 0,1163 | 0,1163 | 0,1200 | 0,1200 | 0,1765 | 0,1409 |
| Malik | 0,1163 | 0,1163 | 0,1200 | 0,1200 | 0,1765 | 0,1108 |
| Hadden | 0,0608 | 0,0608 | 0,0600 | 0,0600 | 0,0508 | 0,0805 |

Gambar 13. Tampilan Halaman Tabel Analisa Kreativitas

| Kedisiplinan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden |
|--------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syawqi | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Javez | 0,3333 | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 5,0000 |
| Jaair | 0,3333 | 0,3333 | 1 | 3,0000 | 3,0000 |
| Malik | 0,2000 | 0,3333 | 0,3333 | 1 | 3,0000 |
| Hadden | 0,2000 | 0,2000 | 0,3333 | 0,3333 | 1 |
| Jumlah | 2,0667 | 4,8667 | 7,6667 | 12,3333 | 17,0000 |

| Perbandingan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syawqi | 0,4039 | 0,1654 | 0,3913 | 0,4054 | 0,2941 | 0,3913 |
| Javez | 0,1613 | 0,2055 | 0,3913 | 0,2432 | 0,2941 | 0,2404 |
| Jaair | 0,1613 | 0,0685 | 0,1304 | 0,2432 | 0,1765 | 0,1409 |
| Malik | 0,0908 | 0,0685 | 0,0435 | 0,0811 | 0,1765 | 0,1108 |
| Hadden | 0,0908 | 0,0411 | 0,0435 | 0,0270 | 0,0588 | 0,0805 |

Gambar 14. Tampilan Halaman Tabel Analisa Kedisiplinan

| Kerjasama | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden |
|-----------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Syawqi | 1 | 3,0000 | 5,0000 | 5,0000 | 5,0000 |
| Javez | 0,3333 | 1 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 |
| Jaair | 0,2000 | 0,3333 | 1 | 3,0000 | 3,0000 |
| Malik | 0,2000 | 0,3333 | 0,3333 | 1 | 3,0000 |
| Hadden | 0,2000 | 0,3333 | 0,3333 | 0,3333 | 1 |
| Jumlah | 1,9333 | 6,0000 | 9,6667 | 12,3333 | 15,0000 |

| Perbandingan | Syawqi | Javez | Jaair | Malik | Hadden | Prioritas |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Syawqi | 0,5172 | 0,6000 | 0,5172 | 0,4054 | 0,3333 | 0,3913 |
| Javez | 0,1724 | 0,2000 | 0,3103 | 0,2432 | 0,2000 | 0,2404 |
| Jaair | 0,1034 | 0,0667 | 0,1034 | 0,2432 | 0,2000 | 0,1409 |
| Malik | 0,1034 | 0,0667 | 0,0345 | 0,0811 | 0,2000 | 0,1108 |
| Hadden | 0,1034 | 0,0667 | 0,0345 | 0,0270 | 0,0667 | 0,0805 |

Gambar 15. Tampilan Halaman Tabel Analisa Kerjasama

Data Bobot

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|
| | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreatifitas | Kedisiplinan | Kerjasama |
| Alternatif | 0,4185 | 0,1040 | 0,1185 | 0,1395 | 0,1395 |
| Syawqi | 0,4032 | 0,3913 | 0,3913 | 0,3913 | 0,3913 |
| Javez | 0,2404 | 0,2404 | 0,2404 | 0,2404 | 0,2404 |
| Jaair | 0,1404 | 0,1409 | 0,1409 | 0,1409 | 0,1409 |
| Malik | 0,1108 | 0,1108 | 0,1108 | 0,1108 | 0,1108 |
| Hadden | 0,0735 | 0,0805 | 0,0805 | 0,0805 | 0,0805 |

Hasil Akhir

| Alternatif | Kriteria | | | | | Hasil Akhir |
|------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| | Rasa Masakan | Kecepatan Memasak | Kreatifitas | Kedisiplinan | Kerjasama | |
| Syawqi | 0,1694 | 0,0720 | 0,0464 | 0,0546 | 0,0546 | 0,3971 |
| Javez | 0,1088 | 0,0457 | 0,0294 | 0,0347 | 0,0347 | 0,2543 |
| Jaair | 0,0307 | 0,0311 | 0,0200 | 0,0234 | 0,0234 | 0,1370 |
| Malik | 0,0494 | 0,0204 | 0,0131 | 0,0155 | 0,0155 | 0,1140 |
| Hadden | 0,0307 | 0,0148 | 0,0095 | 0,0112 | 0,0112 | 0,0774 |

Gambar 16. Tampilan Halaman Laporan Hasil Akhir

Gambar 16 menampilkan tabel laporan hasil akhir dari perhitungan data bobot (kriteria dan alternatif) dan tabel dari perhitungan hasil akhir keseluruhan. Halaman pada gambar 17 menampilkan tabel hasil perankingan juru masa terbaik.



| NIK | Nama | Hasil Akhir | Ranking |
|-------------------|--------|-------------|---------|
| 13000000005610101 | Syauqi | 0.3971 | 1 |
| 13000000005610102 | Javaz | 0.2543 | 2 |
| 13000000005610104 | Jaasir | 0.1570 | 3 |
| 13000000005610107 | Malik | 0.1140 | 4 |
| 13000000005610109 | Hadden | 0.0776 | 5 |

Gambar 17. Tampilan Halaman Laporan Usulan

PENUTUP

Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode analytical hierarchy process dengan kriteria rasa masakan, kecepatan memasak, kreativitas, kedisiplinan, dan kerjasama, maka terpilih 1 juru masak terbaik dari 30 juru masak yang akan mendapatkan penghargaan dengan dijadikan sebagai kepala bagian juru masak atau *head chef* yaitu Syauqi dengan hasil akhir tertinggi 0.3971. Peringkat 2 diraih Javaz dengan hasil akhir 0.2543, peringkat 3 diraih Jaasir dengan hasil akhir 0.1570, peringkat 4 diraih Malik dengan hasil akhir 0.1140, dan peringkat 5 diraih Hadden dengan hasil akhir 0.0776.

Masih banyak metode pada SPK yang dapat digunakan seperti Complex Proportional Assessment (COPRAS) dan Simple Additive Weighting (SAW). Dapat dilakukan perbandingan antar metode yang ada untuk mengetahui metode yang tepat dan baik digunakan sebagai sarana pemilihan juru masak terbaik, untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Carly Cooper, "Restaurant Eugene Turns Ten", Brian Jones Promoted Chef de Cuisine, Atlanta Magazines, 2014
- [2] Alda Fadilla, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Juru Masak (Koki) Menggunakan Metode Complex Proportional Assesment (COPRAS)", JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 9 No. 2, April 2022 e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak) DOI 10.30865/jurikom.v9i2.3920 Hal 316-327,2022

- [3] T. Yolanda and M. Sihite, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Nelayan Terbaik Menerapkan Metode Copras," vol. 7, no. 2, pp. 106-110, 2020.
- [4] Hadianti, S., & Mubarak, A., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mata Pelajaran Unggulan Pada LPI Al-Muhajirin Cibeurih", Jurnal Informatika, 4 No. 1 April 2017, ISSN: 2355-6579, 2017.
- [5] Narti, "Pengambilan Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP Dan Topsis", Jurnal Informatika, 4 No. 2(September 2017, ISSN: 2355- 6579 & E-ISSN: 2528-2247), 198- 205, 2017.
- [6] Kusriani, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, C.V Andi Offset (Penerbit ANDI), Yogyakarta, 2016.
- [7] Saaty, T. L. , Decision Making with the Analytic Hierarchy Process, Int. J. Services Sciences, 83-98,2008.
- [8] Alvina Mirdania , Nawindah,. "Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Guru Terbaik dengan Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weigthing pada Ibtidaiyah Hikmatush Shofwah", Indonesia Journal Information System, Volume 4, Nomor 1, Januari 2021 ISSN 2684-7280 (online) Halaman 117-126 , 2021
- [9] Muhamad Mushlihudin dan Oktafianto, Analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan model terstruktur dan UML, C.V Andi Offset (penerbit ANDI), Yogyakarta, 2016.