

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN WAITERS
TERBAIK DI BAHALAP HOTEL
BERBASIS *WEBSITE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada Sekolah
Tinggi Manajemen Informatika dan komputer
(STMIK) Palangkaraya



OLEH

ANDRI

NIM C1655201014

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2022

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY*
PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN WAITERS
TERBAIK DI BAHALAP HOTEL
BERBASIS *WEBSITE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada Sekolah
Tinggi Manajemen Informatika dan komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH
ANDRI
NIM C1655201014
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2022**

PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM MENENTUKAN *WAITERS* TERBAIK DI BAHALAP HOTEL BERBASIS *WEBSITE*

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui Untuk Diujikan pada
Tanggal 25 April 2022

Pembimbing I



Lili Rusdiana, M.Kom
NIK 198707282011007

Pembimbing II



Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK 197610252015003

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya,




Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DALAM MENENTUKAN *WAITERS* TERBAIK DI BAHALAP HOTEL BERBASIS *WEBSITE*

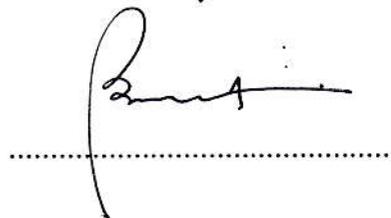
Tugas Akhir ini telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 28 April 2022

Tim Penguji Tugas Akhir :

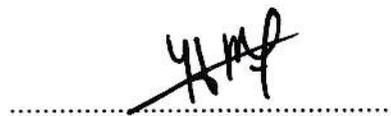
1. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
Ketua



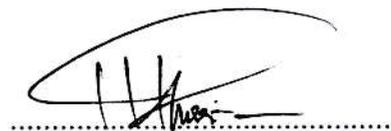
2. Rosmiati M.Kom.
Sekretaris



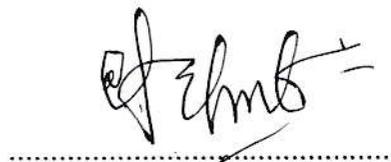
3. Veny Cahya Hardita, M.Kom
Anggota



4. Lili Rusdiana, M.Kom.
Anggota



5. Catharina Elmayantie, M.Pd
Anggota



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **ANDRI**
NIM : **C1655201014**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DALAM MENENTUKAN *WAITERS* TERBAIK DI BAHALAP HOTEL
BERBASIS *WEBSITE***

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain,kecuali bagian yang sumber informasi di cantumkan.

Pernyataan ini di buat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 8 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



ANDRI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Bahwa tiada yang orang dapatkan, kecuali yang ia usahakan, Dan bahwa usahanya akan kelihatan nantinya. (Q.S. An Najm ayat 39-40) Jangan terlalu memikirkan masa lalu karena telah pergi dan selesai, dan jangan terlalu memikirkan masa depan hingga dia datang sendiri. Karena jika melakukan yang terbaik dihari ini maka hari esok akan lebih baik.

Persembahan Setiap goresan tinta ini adalah wujud dari keagungan dan kasih sayang yang diberikan Allah SWT kepada umatnya. Setiap detik waktu menyelesaikan karya tulis ini merupakan hasil getaran doa kedua orang tua, saudara, dan orang-orang terkasih yang mengalir tiada henti. Setiap pancaran semangat dalam penulisan ini merupakan dorongan dan dukungan dari sahabat-sahabatku tercinta. Setiap makna pokok bahasan pada bab-bab dalam Tugas Akhir ini merupakan hampasan kritik dan saran dari teman-teman almamater.

INTISARI

Andri, C1655201014, 2022, Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Waiters Terbaik Di Bahalap Hotel Berbasis Website, Pembimbing I Lili Rusdiana, M.Kom, Pembimbing II Catharina Elmayantie, M.Pd.

Bahalap hotel merupakan salah satu hotel berbintang di Palangka Raya tentunya memiliki *waiter* yang banyak. Dalam melaksanakan operasional pelayanan, Bahalap hotel memilih *waiter* terbaik untuk meningkatkan semangat kerja dan pelayanan yang maksimal. *Waiters* terbaik berbasis website dengan hanya mencakup pada bidang *food and bavarage*.

Dalam perancangan dan pembangunan *website* , jenis penelitian yang digunakan adalah R&D atau *research and development*, website dibuat dengan analisis , desain dan *testing*. Analisis yang dibuat seperti analisis sistem dan pengumpulan data, sedangkan desain sistem di desain menggunakan diagram konteks dan perancangan antar muka. Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi,wawancara dan studi pustaka guna mencari data prioritas kriteria

Sistem pemilihan *waiters* terbaik yang telah diselesaikan memiliki beberapa fitur diantaranya adalah pemilihan *waiters* berdasarkan periode penilaian, grafik penilaian dan penjabaran perhitungan *analytical process*, hasil dari fitur yang telah disebutkan dikemas dalam bentuk website Aplikasi Pemilihan *Waiters* Terbaik di Bahalap Hotel.

Kata kunci : *Waiters, analytical process, hotel*

ABSTRACT

Andri, C1655201014, 2022, Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Waiters Terbaik Di Bahalap Hotel Berbasis Website, Advisor I Lili Rusdiana, M.Kom, Advisor II Catharina Elmayantie, M.Pd.

Bahalap hotel is one of the five-star hotels in Palangka Raya, of course, it has a lot of waiters. In carrying out service operations, Bahalap hotel chooses the best waiters to increase morale and maximum service. The best waiters are web based with only covering in the food and bavarage field.

In designing and building websites, the type of research used is R&D or research and development, websites are made with analysis, design and testing. The analysis is made such as system analysis and data collection, while the system design is designed using context diagrams and interface design. Methods of data collection using the method of observation, interviews and literature study in order to find data priority criteria

The finalized waiters selection system has several features including the selection of waiters based on the assessment period, an assessment graph and the translation of analytical process calculations, the results of the features mentioned are packaged in the form of the Best Waiters Selection Application website at Bahalap Hotel.

Keywords: Waiters, analytical process, hotel

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah Swt. Zat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhirnya yang berjudul “Implementasi *Analytical Hierarchy Process* (ahp) Dalam Menentukan *Waiters* Terbaik Berbasis Website”. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Saw. yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Penulis menyadari banyak pihak yang memberikan dukungan dan bantuan selama menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Oleh karena itu, sudah sepantasnya penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih dan mendoakan semoga Allah memberikan balasan terbaik kepada:

1. Lili Rusdiana M.Kom, dan Catharina Elmayantie, M.Pd., selaku pembimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Narlou selaku narasumber untuk mendapatkan data dalam penelitian yang dilakukan.
3. Novia brata selaku admin yang telah memberikan data nama *waiters* dan telah menjadwalkan sesi wawancara dengan manager bagian *food and bavarage* Bahalap Hotel

Peneliti berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Semoga Allah Swt. senantiasa melimpahkan rahmat dan rida-Nya kepada kita semua

Palangka Raya, 25 April 2022

Andri

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	8
2.2.2 <i>Dasar Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	9
2.2.3 <i>Kekurangan Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	12
2.2.4 <i>Tahapan Penggunaan Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	12
2.3 Sublime Text	16
2.4 Bootstrap 4.1.0.....	16
2.5 Web Browser	17
2.6 Xampp	17
BAB III METODELOGI PENELITIAN	6
3.1 Lokasi Penelitian.....	19

3.2	Perencanaan Alat dan Bahan.....	19
3.3	Jenis Penelitian	20
3.4	Metode Pengumpulan Data	21
3.5	Metode Analisis Data.....	22
3.6	Desain Proses	29
3.7	Desain Perangkat Lunak	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1.	Spesifikasi Sistem.....	33
4.2.	Hasil Tampilan Aplikasi	33
4.3.	Pengujian Sistem	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1.	Kesimpulan.....	44
5.2.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
Tabel 3. Perbandingan Matriks.....	23
Tabel 4. Jadwal Penelitian.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Penggunaan Analytical Hierarchy Process.....	9
Gambar 2. Decomposition.....	23
Gambar 3. Diagram Konteks.....	25
Gambar 4. Desain Halaman Login	26
Gambar 5. Desain Halaman Dashboard.....	27
Gambar 6. Desain Halaman Kriteria.....	27
Gambar 7. Halaman Login	33
Gambar 8. Halaman Beranda	34
Gambar 9. Halaman Nilai	35
Gambar 10. Halaman Kriteria	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Ujian
- Lampiran 5. Lembar Wawancara
- Lampiran 6. Lembar Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 7. Surat Tugas Penguji Sidang
- Lampiran 8. Berita Acara Penilaian Sidang TA
- Lampiran 9. Listing Program

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas sumber daya manusia ditentukan oleh sejauh mana sistem sumber daya manusia ini sanggup menunjang dan memuaskan keinginan *waiter* maupun perusahaan. Peningkatan pengetahuan, *skill*, perubahan sikap, perilaku, koreksi terhadap kekurangan-kekurangan kinerja dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas.

Waiter yang memiliki sikap perjuangan, pengabdian, disiplin, dan kemampuan profesional sangat mungkin mempunyai prestasi kerja dalam melaksanakan tugas sehingga lebih berdaya guna dan berhasil guna. *Waiter* yang profesional dapat diartikan sebagai sebuah pandangan untuk selalu berpikir, kerja keras, bekerja sepenuh waktu, disiplin, jujur, loyalitas tinggi, dan penuh dedikasi demi untuk keberhasilan pekerjaannya (Hamid, et al., 2003).

Bahalap hotel merupakan salah satu hotel berbintang di Palangka Raya tentunya memiliki *waiter* yang banyak. Dalam melaksanakan operasional pelayanan, Bahalap hotel memilih *waiter* terbaik untuk meningkatkan semangat kerja dan pelayanan yang maksimal. *Waiter* yang terpilih menjadi *waiter* berprestasi diberikan penghargaan berupa bonus. Dengan adanya penghargaan tersebut, *waiter* dapat lebih semangat dalam bekerja.

Dalam penentuan *waiter* berprestasi oleh Departemen Sumber Daya Manusia di Bahalap Hotel terdapat beberapa faktor yang menjadi penilaian.

Penilaian ini berdasarkan penilaian kinerja, yakni kejujuran, loyalitas, komitmen, disiplin dan kerja sama. Demi efisiensi dan efektifitas kerja maka pengambilan keputusan yang tepat sangat diperlukan.

Dalam mengambil keputusan terhadap pemilihan *waiter* berprestasi pada Bahalap hotel masih menerapkan sistem yang manual yaitu dengan memberikan nilai pada tiap kriteria dan hasilnya adalah penjumlahan nilai dari tiap kriteria tersebut. Hasil penjumlahan yang tertinggi itulah yang mendapatkan penghargaan sebagai *waiter* berprestasi. Dengan adanya sistem manual tersebut maka pimpinan sulit dan terkadang salah dalam perhitungan untuk menentukan *waiter* mana yang berprestasi karena jumlah *waiter* yang banyak.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan dengan menerapkan suatu metode perankingan yang dapat mempermudah menentukan *waiter* berprestasi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy (AHP)*. Menurut Herjanto (2009) *Analytical Hierarchy Process* adalah suatu teknik pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk kasus-kasus yang memiliki berbagai tingkat (hirarki) analisis. Digunakannya *Analytical Process* karena memiliki proses perhitungan matrix yang simpel dan memiliki kesatuan yang dapat membuat masalah yang luas dan tidak terstruktur dapat dijadikan model yang fleksibel dan mudah difahami.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, maka rumusan masalah yang dikemukakan yaitu bagaimana cara mengimplementasikan metode *analytical hierarchy process* pada pemilihan *waiters* terbaik di Bahalap Hoter berbasis website?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian dalam rencana tugas akhir ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu:

- a. *Web* ini hanya meliputi kriteia, skala dasar *ahp*, laporan dan perbandingan.
- b. Terdapat lima kriteria dalam penentuan *waiters* terbaik yaitu . *decision making skill, public speaking skill , product knowledge, kerapian , sikap.*
- c. *Waiters* yang dimuat pada aplikasi yang dibuat berjumlah 8 orang.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

- a. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah membangun aplikasi dengan mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy* (AHP) pada pemilihan *waiters* terbaik di Bahalap hotel berbasis *website*.

b. Manfaat

1) Bagi Penulis

Manfaat yang didapat penulis adalah bertambahnya wawasan dan pengalaman langsung tentang pembuatan aplikasi berbasis *website* dan bisa mengimplementasikan metode *analytical hierarchy process* pada pembuatan aplikasi-aplikasi yang serupa, serta sebagai syarat kelulusan Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika di STMIK Palangkaraya.

2) Manfaat bagi STMIK Palangkaraya

Sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya serta dapat digunakan sebagai salah satu referensi atau kajian untuk mahasiswa STMIK Palangkaraya yang ingin mengembangkan aplikasi *website* atau menggunakan metode *analytical hierarchy process* sebagai pembuatan suatu aplikasi

3) Manfaat bagi pengguna

Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan sarana efektif untuk melakukan pemilihan *waiters* terbaik tanpa memakan banyak waktu dan dapat menjadi sarana yang objektif dalam pemilihan *waiters* terbaik .

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bagian, Adapun bagian-bagiannya bisa dilihat dibawah ini:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran singkat mengenai isi Tugas Akhir yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijabarkan mengenai teori-teori yang terkait dengan konsep pada penelitian yang berguna untuk memperkuat penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi gambaran pola hubungan antar variabel atau kerangka konsep yang akan digunakan untuk menjelaskan masalah yang diteliti.

BAB IV. METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang hasil pembahasan dari penelitian dan pembahasan yang didapat.

BAB V. KESIMPULA DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang dipakai dalam penelitian ini didapat dari penelitian yang dilakukan oleh (Yani, F., 2019). Dalam penelitiannya Yani, F yang berjudul pemilihan mahasiswa berprestasi dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan tophis dengan menggunakan kriteria yaitu kriteria IPK, keaktifan, karya tulis ilmiah, kemampuan unggulan, bahasa asing, dan kepribadian. Hasil yang diperoleh adalah perankingan mahasiswa berprestasi.

Penelitian lainnya adalah penelitian yang dilakukan (Sriwani Padu Lemba, 2017). Dalam penelitiannya Sriwani Padu Lemba dengan judul Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Pemilihan Pegawai Terbaik dengan menggunakan kriteria yaitu kriteria Kejujuran, loyalitas, komitmen, kedisiplinan, dan kerjasama. Hasil yang diperoleh adalah daftar ranking top 5 pegawai terbaik berdasarkan kinerja setiap pegawai dari masing-masing kriteria yang ada.

Penelitian lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Merri Parida, 2017). Dalam penelitiannya Merri Paridayang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penilaian Karyawan Terbaik Berprestasi Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan SAW dengan menggunakan kriteria

komitmen, manajemen, kerjasama, dan hasil kerja. Hasil yang diperoleh adalah perangkungan karyawan berprestasi.

Berdasarkan beberapa tinjauan pustaka diatas maka paenulis mengajukan judul penelitian dengan judul ” PENERAPAN METODE HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PEMILIHAN WAITERS TERBAIK DI BAHALAP HOTEL BERBASIS WEBSITE” berikut adalah tabel informasi mengenai tinjauan pustaka yang dipakai pada penelitian ini dapat terlihat pada Tabel 1 Tinjauan Pustaka.

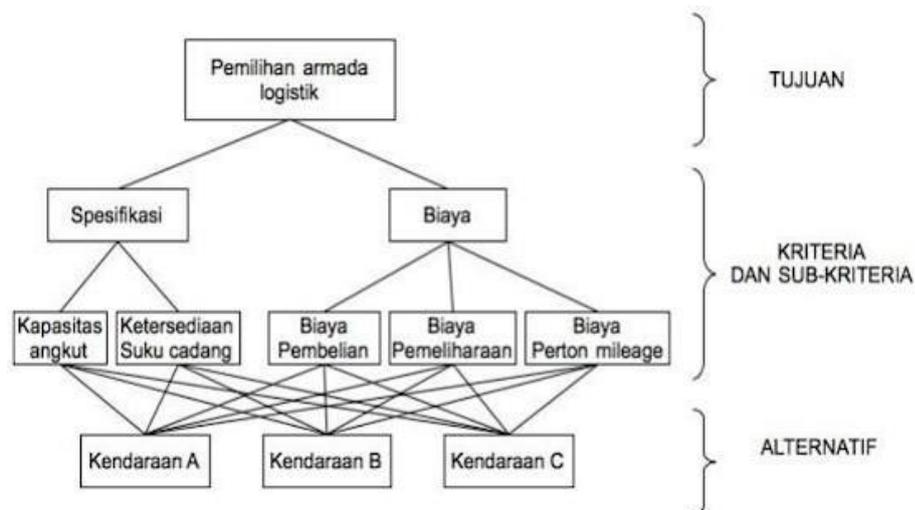
Tabel 1 Tinjauan Pustaka

NO	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Yani,F. (2019).	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> dan Topsis	<i>Analytical Hierarchy Process</i> dan tophis	Pemilihan mahasiswa berprestasi menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	Hasil yang diperoleh adalah perangkungan mahasiswa berprestasi
2	Sriwani, L. (2017).	Implementasi Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> Pada Pemilihan Pegawai	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Pemilihan pegawai terbaik dengan beberapa kriteria dab metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	Hasil yang diperoleh adalah ranking top 5 pegawai terbaik
3	Merri, P. (2017) .	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> dan SAW	<i>Analytical Hierarchy Process</i> Dan SAW	Pemilihan Karyawan terbaik menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> dan saw	Hasil yang diperoleh adalah ranking karyawan terbaik

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

AHP merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh seorang professor matematika University of Pittsburgh kelahiran Irak, Thomas L. Saaty. *Analytical Hierarchy Process* merupakan metode untuk membuat urutan alternatif keputusan dan pemilihan alternatif terbaik pada saat pengambil keputusan dengan beberapa tujuan atau kriteria untuk mengambil keputusan tertentu Herjanto (2009). Hal yang paling utama dalam *Analytical Hierarchy Process* adalah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan ke dalam kelompoknya, kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.



Gambar 1. Penggunaan *Analytical Hierarchy Process*

(Sumber : Herjanto, 2009)

Menurut (Herjanto, 2009) *Analytical Hierarchy Process* adalah suatu teknik pengambilan keputusan yang dikembangkan untuk kasus-kasus yang

memiliki berbagai tingkat (hirarki) analisis. Hal yang paling utama dalam *Analytical Hierarchy Process* adalah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan ke dalam kelompoknya, kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki. Gambaran *Analytical Hierarchy Process* Gambar 1. Gambaran AHP pada Pemilihan Armada Jasa Ekspedisi *Analytical Hierarchy Process* yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty, dapat memecahkan suatu masalah yang terbilang kompleks dimana jumlah aspek atau kriteria yang ada cukup banyak. Kompleksitas ini juga dapat disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi dalam pengambilan keputusan serta belum tersedianya data statistik yang akurat atau bahkan dapat dibilang tidak ada sama sekali. Adakalanya timbul suatu masalah dan harus mengambil keputusan secepat mungkin untuk menyelesaikan masalah tersebut, tetapi variasinya yang tergolong rumit sehingga data dari permasalahan tersebut tidak mungkin dapat dicatat secara numerik.

2.2.2 Dasar *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process memiliki beberapa dasar yang harus difahami dalam melakukan penelitian.

a. Dekomposisi

Dalam tahapan ini struktur masalah yang terbilang kompleks dibagi menjadi bagian-bagian dalam sebuah hierarki. Tujuannya adalah mendefinisikan dari yang umum sampai yang khusus. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur berfungsi sebagai sarana untuk membandingkan antara tujuan, kriteria dan level alternatif. Masing-masing himpunan

alternatif memungkinkan untuk dibagi lebih jauh untuk menjadi tingkatan yang lebih detail, mencakup lebih banyak kriteria yang lain. Level paling atas dari hirarki merupakan tujuan dari penyelesaian masalah dan hanya ada satu elemen. Level berikutnya mungkin memiliki beberapa elemen sebagai kriteria, di mana masing-masing elemen tersebut bisa dibandingkan antara satu dan lainnya, memiliki kepentingan yang tergolong hampir sama atau tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok pada masing-masing elemen. Jika perbedaannya terlalu besar harus dibuatkan level yang baru.

b. Perbandingan Penilaian

Dalam tahapan ini akan dibuat sebuah perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dalam hirarki dengan tujuan menghasilkan sebuah skala kepentingan relatif dari masing-masing elemen. Penilaian akan menghasilkan sebuah skala penilaian yang berupa angka. Perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks jika dikombinasikan akan menghasilkan sebuah prioritas.

c. Sintesa Prioritas

Sintesa prioritas didapat dari hasil perkalian prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan yang ada pada level atasnya dan menambahkannya ke masing-masing elemen dalam level yang dipengaruhi oleh kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau lebih dikenal dengan istilah prioritas global yang kemudian dapat digunakan untuk memberikan bobot prioritas lokal dari elemen yang ada pada level terendah dalam hirarki sesuai dengan kriterianya

- a. Kesatuan (*Unity*), AHP dapat menjadikan sebuah permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi sebuah model yang fleksibel dan tergolong mudah dipahami.
- b. Kompleksitas (*Complexity*), AHP dapat memecahkan suatu permasalahan yang tergolong kompleks melalui sebuah pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- c. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*), AHP dapat diimplementasikan pada elemen-elemen sistem yang tidak saling berhubungan dan tidak memerlukan hubungan linier.
- d. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*), AHP dapat mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke dalam level-level yang berbeda dimana masing-masing level berisikan elemen yang serupa.
- e. Pengukuran (*Measurement*), AHP menyediakan sebuah skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan nilai prioritas masing-masing elemen kriteria.
- f. Konsistensi (*Consistency*), AHP mempertimbangkan suatu nilai konsistensi yang logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan suatu prioritas.
- g. Sintesis (*Synthesis*), AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan dalam hirarki untuk mengetahui seberapa diinginkannya masing-masing alternatif yang ada.

- h. *Trade Off*, AHP mempertimbangkan prioritas relatif masing-masing faktor yang terdapat pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan sesuai dengan yang diharapkan.
- i. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*), AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil dari sebuah penilaian yang berbeda.
- j. Pengulangan Proses (*Process Repetition*), AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan

2.2.3 Kekurangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

- a. Metode AHP memiliki ketergantungan pada input utamanya. Input utama yang dimaksud adalah berupa persepsi atau penafsiran seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang salah.
- b. Metode AHP ini hanya metode matematis. Tanpa ada pengujian secara statistik berdasarkan data historis permasalahan yang telah terjadi sebelumnya, sehingga tidak ada batas kepercayaan dan informasi pendukung yang kuat dari kebenaran model yang terbentuk.

2.2.4 Tahapan Penggunaan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
Tahapan ini menuntut peneliti untuk berusaha menentukan permasalahan yang akan peneliti pecahkan secara jelas, detail dan juga mudah dipahami

oleh orang lain. Peneliti coba menentukan solusi yang mungkin cocok untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah peneliti tentukan tersebut. Solusi dari permasalahan mungkin berjumlah lebih dari satu solusi. Solusi tersebut nantinya akan peneliti kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

- b. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.

Tujuan utama merupakan level teratas dalam hirarki kemudian disusul oleh level hirarki yang berada di bawahnya yaitu semua kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau membuat penilaian terhadap alternatif yang peneliti berikan dan menentukan apa saja alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda antara satu dengan lainnya. Hirarki dilanjutkan dengan menambahkan subkriteria (jika mungkin diperlukan).

- c. Membuat matrik perbandingan

Pendekatan menggunakan matriks mencerminkan aspek ganda yang ada dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan berdasar pada judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen-elemen lainnya yang ada dalam hirarki. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1, E2, E3, dan seterusnya.

- d. Melakukan Mendefinisikan perbandingan.

Hasil perbandingan dari elemen-elemen yang ada akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan suatu perbandingan tingkat kepentingan

masing-masing elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan elemen itu sendiri maka hasil perbandingannya diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti bisa diterima dan dapat membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada kolom dan baris yang bersinggungan dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan berpasangan dan makna tiap nilai yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah. Intensitas Kepentingan 1 = Kedua elemen yang sama pentingnya, Dua elemen dengan pengaruh yang sama besar dalam pengambilan keputusan. 3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya. 5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya. 7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek. 9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan. 2,4,6,8 = Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan. Kebalikan = Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i .

- e. Mengulangi langkah 3 dan 4 untuk seluruh tingkat hirarki.

- f. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan.

Vektor eigen adalah bobot setiap elemen yang digunakan untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah hingga mencapai tujuan, yaitu pada tingkat paling atas (satu elemen). Penghitungan dilakukan dengan cara menjumlahkan semua nilai setiap kolom dalam matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

- g. Memeriksa konsistensi hirarki.

Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 %.

2.2.6 Kriteria, bobot dan alternatif pada *Analytical Process*

Kriteria adalah suatu nilai yang nantinya akan menjadi acuan untuk memilih *waiters* terbaik contoh kriteria seperti di bawah ini

- a. *Decision Making Skill*
- b. *Public Speaking Skill*
- c. *Product Knowledge*
- d. Kerapian
- e. Sikap

Dari beberapa kriteria diatas maka dapat di tentukan beberapa alternatif nilai misalkan dalam kriteria sikap dapat di tambahkan alternatif nilai seperti sopan, ramah dan lain lain begitu pun seterusnya.

Setelah pembuatan kriteria dan alternatif selesai di buat maka bobot dapat di tentukan berdasarkan kriteria yang lebih diprioritaskan oleh manager atau ketua tim.

2.3 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API. Pada penelitian ini *sublime text* digunakan untuk membuat coding program.

2.4 Bootstrap 4.1.0

Bootstrap merupakan sebuah *framework* CSS yang paling banyak diminati oleh para developer *website*. Dengan menggunakan bootstrap peneliti dengan mudah dapat mendesain tampilan *website* yang responsif. Responsif maksudnya, lebar halaman *website* akan disesuaikan secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan untuk mengakses nya, baik itu ketika diakses menggunakan PC, Laptop, Tablet ataupun *Smartphone* maka *website* akan menyesuaikan dengan lebar perangkat yang di gunakan pengunjung.

Dalam mendesain *layout*, bootstrap menyediakan fitur *grid* (12 *grid*). *Grid* ini ibarat kolom dalam sebuah tabel, peneliti dapat membagi-bagi *layout* sebuah halaman *website* menjadi beberapa bagian dengan mudah dan cepat. Selain kemampuan menghasilkan tampilan *website* yang responsif, bootstrap

juga menyediakan *class* CSS yang sudah terintegrasi dengan javascript dan jQuery.(Kaban Roberto, 2017).

Dengan menggunakan Bootstrap seorang developer dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat *front-end* sebuah *website*. Anda hanya perlu memanggil *class-class* yang diperlukan, misalnya membuat tombol, *grid*, tabel, navigasi dan lainnya.

2.5 Web Browser

Web browser adalah suatu program, *software*, aplikasi atau perangkat yang digunakan untuk mencari atau menjelajahi informasi di dalam jaringan internet dari sebuah media seperti situs, blog, jejaring sosial, dan lain sebagainya yang tersimpan di dalam internet. Tentunya kamu tidak asing lagi dengan nama-nama *web browser* seperti Chrome, Firefox, Opera, Safari dan lain-lain. Saat ini hampir setiap hari pengguna internet pasti tidak bisa terlepas dari penggunaan *web browser*, baik untuk membaca berita maupun menemukan informasi lainnya. Adapun dalam penelitian ini *web browser* digunakan untuk mengakses *website* yang dibuat.

2.6 Xampp

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris. XAMPP bekerja secara *offline*

layaknya *web* hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang. Maka dari itu, XAMPP biasanya banyak digunakan oleh para mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain *website* sebelum akhirnya dibuat *online* menggunakan *web* hosting yang biasa dijual dipasaran. (Andy, 2019)

2.7 Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto (2018) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Untuk membangun sebuah context diagram hal pertama yang harus kamu lakukan adalah mendiskusikannya dengan si client, seperti apa nantinya sistem itu dibuat, setelah itu indentifikasi 2 hal tsb

1. Gambar dan berilah label di setiap proses yang mewakili seluruh pekerjaan sistem.

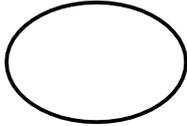
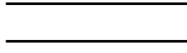
2.8 Diagram Alur Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram atau disingkat DFD merupakan suatu penggambaran model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu susunan proses yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun terkomputerisasi.

Menurut Fairuz El Sahid (2010) dalam artikel elektroniknya yang berjudul “Analisis Sistem Informasi – Diagram Alir Data (DAD)/ *Data Flow Diagram*(DFD)” menyatakan bahwa Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Menurut Indrajani (2011, p11) *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut. Dalam DFD ini terdapat 4 komponen utama yang akan di jelaskan pada tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2 . Komponen DFD
(Indrajani,2011)

Keterangan Komponen	Gambar	Gambar
<p>1. <i>External Agents.</i> Agen external mendefinisikan orang atau sebuah unit organisasi, sistem lain, atau organisasi yang berada diluar sistem proyek tapi dapat mempengaruhi kerja sistem.</p>		
<p>2. <i>Process.</i> Proses adalah penyelenggaraan kerja atau jawaban, datangnya aliran data atau kondisi.</p>		
<p>3. <i>Data Stores.</i> Data stores adalah sebuah penyimpanan data.</p>		
<p>4. <i>Data Flow.</i> Data flow merepresentasikan sebuah input data ke dalam sebuah proses atau output dari data (atau informasi) pada sebuah proses</p>		

Jenis-jenis DFD dibagi menjadi tiga tingkatan, dimana masing- masing level tersebut menggambarkan detail dari level sebelumnya, berikut penjelasan tiga jenis DFD tersebut :

1. Level 0 (Diagram Konteks)

Level ini merupakan sebuah proses yang berada di level pusat.

2. Level 1 (Diagram 0)

Level ini merupakan sebuah proses yang terdapat di level 0 yang dipecahkan menjadi beberapa proses lainnya. Sebaiknya maksimum 7 proses untuk sebuah diagram konteks.

3. Level 2 (Diagram Rinci)

Pada level ini merupakan diagram yang merincikan diagram level 1. Tanda * pada proses menandakan bahwa proses tersebut tidak dapat dirincikan lagi. Penomoran yang dilakukan berdasarkan urutan proses

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di Bahalap Hotel Palangka Raya. Pada penelitian yang dilakukan berfokus pada pemilihan *waiters* terbaik Bahalap Hotel yang beralamat di Jl. RTA Milono No.Km 1.3, Menteng, Kec. Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73111

3.2 Perencanaan Alat dan Bahan

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Penulis menggunakan instrumen perangkat keras untuk dijadikan penunjang dalam penelitian ini, antara lain:

Tabel 2 Instrumen Perangkat Keras Laptop

Tipe Laptop	ASUS AMD
Prosesor	AMD A8
RAM	8GB
Hard disk	500GB

3.2.2 Instrumen Perangkat Lunak

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak untuk dijadikan penunjang dalam penelitian ini terutama dalam perancangan juga pembuatan aplikasi, perangkat lunak tersebut antara lain:

- a. Sublime Text, dijadikan untuk *text* editor dalam membuat aplikasi, dalam penelitian ini sublime *text* digunakan untuk Bahasa pemrograman PHP, Javascript, HTML, CSS, JQuery, dan SQL.,
- b. XAMPP, digunakan sebagai server lokal saat dalam tahap pengkodean,
- c. *Web Browser*, digunakan untuk mengakses atau menguji aplikasi.
Dalam penelitian ini penulis menggunakan *web browser* Chrome, dan Opera,
- d. Star UML dan Edraw max, digunakan untuk membuat diagram perancangan aplikasi. Diagram yang dibuat oleh perangkat lunak Star UML dalam penelitian ini antara lain: *Usecase diagram*, *Class diagram*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *Flowchart*
Algoritma

3.3 Jenis Penelitian

Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) saat ini merupakan salah jenis penelitian yang banyak dikembangkan. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang dapat menjadi penghubung atau pemutus kesenjangan antara penelitian

. Pengertian Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) sering diartikan upaya untuk mengembangkan suatu produk yang efektif dan berupa bahan-bahan pembelajaran, media, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, dan bukan untuk menguji teori. (Gay 1990)

3.4 Metode Pengumpulan Data

Secara umum, terdapat 4 teknik, data yang dapat digunakan, yaitu observasi dan wawancara, serta studi pustaka. Pada penelitian penulis mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap pimpinan. Penelitian juga menggunakan sumber data sebagai berikut :

a. Observasi

Pengamatan secara langsung yang dilakukan penulis di bahalap hotel ini dilakukan untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting yang berkaitan dengan pemilihan *collection* di perusahaan tersebut. Pada penelitian ini peneliti mengobservasi perilaku *waiters* dan hal-hal yang berkaitan dengan penilaian *waiters* terbaik.

b. Wawancara

Wawancara adalah teknik menganalisis data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden atau narasumber. Dalam wawancara, terdapat instrumen yang baru wawancara, yaitu uraian penelitian yang disajikan dalam bentuk daftar pertanyaan. Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan HOD dari Bahalap Hotel yaitu Narlon untuk mendapatkan nilai bobot, kriteria dan data karyawan Bahalap Hotel

c. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan sumber referensi buku - buku yang berkaitan dengan penelitian, ada pula mengumpulkan dari teknologi yang sudah ada saat ini, literatur, jurnal, internet dan bacaan –

bacaan sebagai sumber referensi yang berhubungan dengan *analytical hierarchy process* dan pengembangan website

3.5 Metode Analisis Data

Decomposition

Mendefinisikan persoalan dengan cara memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsur kriteria yang ditentukan.

Comparative Judgement

Selanjutnya yaitu menentukan prioritas elemen dengan membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang telah ditentukan. Setiap elemen diisi dengan nilai yang sudah ditentukan oleh koresponden dan telah dikonversikan ke skala *Analytical Hierarchy Process*

Tabel 3 Matriks Perbandingan Berpasangan

Tujuan	Elemen A	Elemen B	Elemen C
Elemen A			
Elemen B			
Elemen C			

Syntesis of Priority

Menentukan prioritas dari elemen kriteria. Hal ini sering kali dipandang sebagai bobot atau kontribusi terhadap tujuan pengambilan keputusan. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

- a. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai dari setiap baris dan membagi dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata

Logical Consistency

Menentukan konsistensi terbaik terdapat tujuh langkah dan langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Lakukan perkalian setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
- b. Jumlahkan setiap baris yang ada.
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- d. Jumlahkan hasil bagi dengan banyaknya elemen yang ada, kemudian hasil disebut \square maks.

- e. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus

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

n= banyaknya elemen

- f. Hitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus

$$CR = CI / RI$$

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Consistency Index*

g. Memeriksa *Consistency* Hierarki

Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki.

Namun jika *ratio* konsistensi (CI / RI) kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan dapat dinyatakan benar.

Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria adalah suatu nilai yang nantinya akan menjadi acuan untuk memilih *waiters* terbaik contoh kriteria seperti di bawah ini

- a. *Decision Making Skill*
- b. *Public Speaking Skill*
- c. *Product Knowledge*
- d. Kerapian
- e. Sikap

Dari beberapa kriteria diatas maka dapat di tentukan beberapa alternatif nilai misalkan dalam kriteria sikap dapat di tambahkan alternatif nilai seperti sopan, ramah dan lain lain begitu pun seterusnya.

Setelah pembuatan kriteria dan alternatif selesai di buat maka bobot dapat di tentukan berdasarkan kriteria yang lebih diprioritaskan oleh manager atau ketua tim.

Data *Waiters Analytical Process* (AHP)

Waiters pada Bahalap Hotel tergabung dalam bidang *food and beverage* atau yang lebih dikenal dengan FnB. Terdapat beberapa *waiters* yang bekerja pada bidang ini diantaranya adalah :

- a. Johan
- b. Melani
- c. Revi
- d. Cahyanty
- e. Randy
- f. Haimi

Waiters yang telah disebutkan diatas akan dijadikan sebagai data untuk menghitung nilai prioritas *analytical process*. Setiap *waiters* akan diberikan nilai dengan skala 1-100 pada masing-masing kriterianya dan akan dilakukan perankinga berdasarkan nilai tersebut

Perhitungan Manual *Analytical Process* (AHP)

Adapun langkah kerja Analytical Hierarchy Process adalah :

- a. Membuat struktur hirarki masalah yang akan diselesaikan.
- b. Menentukan matriks perbandingan kepentingan berpasangan antar kriteria dengan skala Fuzzy Triangular Number.

Tabel 4 Tabel Skala Tringular

<i>Tabel Skala Fuzzy Tringular Number</i>			
Kepentingan	Himpunan Linguistik	(TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (Just Equal)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	Pertengahan (Intermediate)	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)

<i>Tabel Skala Fuzzy Tringular Number</i>			
Kepentingan	Himpunan Linguistik	(TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya (Moderately Important)	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	Pertengahan (Intermediate) elemen satu lebih cukup penting dari yang lainnya	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (Strongly Important)	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	Pertengahan (Intermediate)	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (Very Strong)	(3, 7/2, 4)	(1/4, 2/7, 1/3)
8	Pertengahan (Intermediate)	(7/2, 4, 9/2)	(2/9, 1/4, 2/7)

- c. Menentukan nilai sintesis fuzzy (S_i) untuk mendapatkan bobot relative bagi unsur-unsur pengambilan keputusan. Berikut adalah persamaan 1 pada rumus keputusan:

$$\tilde{S}_i = \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ci}^j \odot \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \tilde{M}_{ci}^j \right]^{-1} \quad (1)$$

- d. Menghitung derajat keanggotaan dari perbandingan nilai sintesis fuzzy untuk memperoleh vektor. Rumus yang digunakan pada persamaan 2 adalah sebagai berikut :

(2)

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1 & , \text{jika } m_2 \geq m_1 \\ 0 & , \text{jika } l_1 \geq u_2 \\ \frac{(l_1 - u_2)}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & , \text{yang lainnya.} \end{cases}$$

- e. Normalisasi bobot vektor atau nilai prioritas kriteria yang telah diperoleh. Rumus yang digunakan pada persamaan 3 adalah sebagai berikut :

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (3)$$

Setelah dilakukan normalisasi bobot vektor, maka vektor yang diperoleh bukan lagi merupakan bilangan fuzzy sehingga selanjutnya pengambilan keputusan dilanjutkan dengan metode AHP yaitu

- f. Melakukan perangkingan bobot vektor, total rangking diperoleh dengan cara mengalikan vektor evaluasi dari masing-masing penerima bantuan dengan vektor prioritasnya.
- g. Pengambilan keputusan dengan memilih total rangking tertinggi.

Berikut contoh kasus perhitungan metode Fuzzy AHP, contoh kasusnya pemilihan karyawan terbaik. Berikut langkah-langkah penyelesaiannya. Diketahui :

Tabel 5. Kriteria pemilihan *waiters* terbaik

No	Kode	Kriteria
1	C1	<i>Decision Making Skill</i>
2	C2	<i>Public Speaking Skill</i>
3	C3	<i>Product Knowledge</i>
4	C4	Kerapian
5	C5	Sikap

Langkah selanjutnya adalah menentukan matrix perbandingan berpasangan antar kriteria

Tabel 6. Matrix perbandingan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	3	5	7	9
C2	0	1	3	5	7
C3	0	0	1	3	5
C4	0	0	0	1	3
C5	0	0	0	0	1

Setelah nilai jumlah baris dan kolom diperoleh dari masing-masing matriks perbandingan, selanjutnya menggunakan persamaan 1, Diperoleh nilai sintesis fuzzy untuk masing-masing kriteria sebagai berikut :

a. *Decision Making Skill*

$$= (11, 13, 14.5) \times (1/40.916, 1/34.66, 1/28.722) = (0.268 \ 0.375 \ 0.504)$$

b. *Public Speaking Skill*

$$= (7.5, 9.167, 11) \times (1/40.916, 1/34.66, 1/28.722) = (0.183 \ 0.264 \ 0.382)$$

c. *Product Knowledge*

$$= (4.833, 6.066, 7.5) \times (1/40.916, 1/34.66, 1/28.722) = (0.118 \ 0.175 \ 0.261)$$

d. Kerapian

$$= (3.083, 3.852, 4.833) \times (1/40.916, 1/34.66, 1/28.722) = (0.075 \ 0.111 \ 0.168)$$

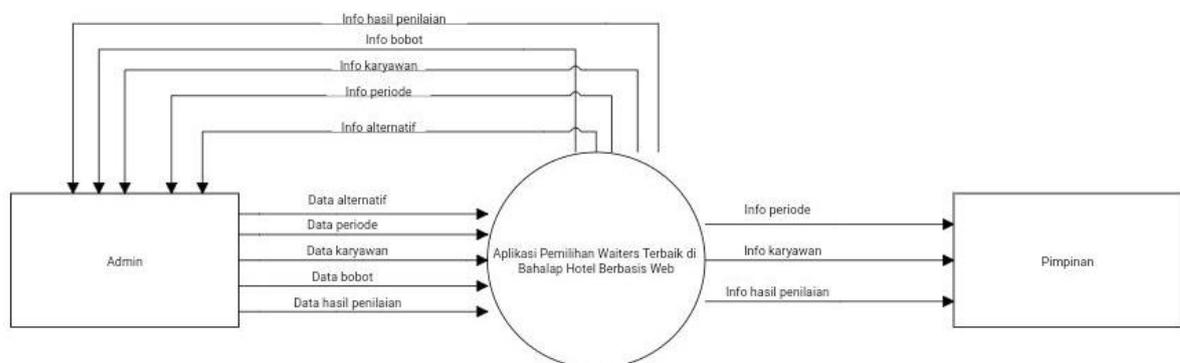
e.

Sikap

$$= (2.305, 2.574, 3.083) \times (1/40.916, 1/34.66, 1/28.722) = (0.056 \ 0.07 \ 0.107)$$

3.6 Desain Proses

Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Berikut adalah diagram konteks yang diusulkan penulis pada gambar 3.



Gambar 2 Diagram Konteks Sistem Implementasi Pemilihan *Waiters* Terbaik

Pada diagram konteks diatas terdapat dua entitas yaitu admin dan pimpinan yang masing-masing memiliki aliran datanya tersendiri. Admin dapat mengelola data yang ada pada website sedangkan pimpinan hanya dapat melihat informasi pada website. Adapun dfd level 1 terlihat pada gambar 3 dibawah ini

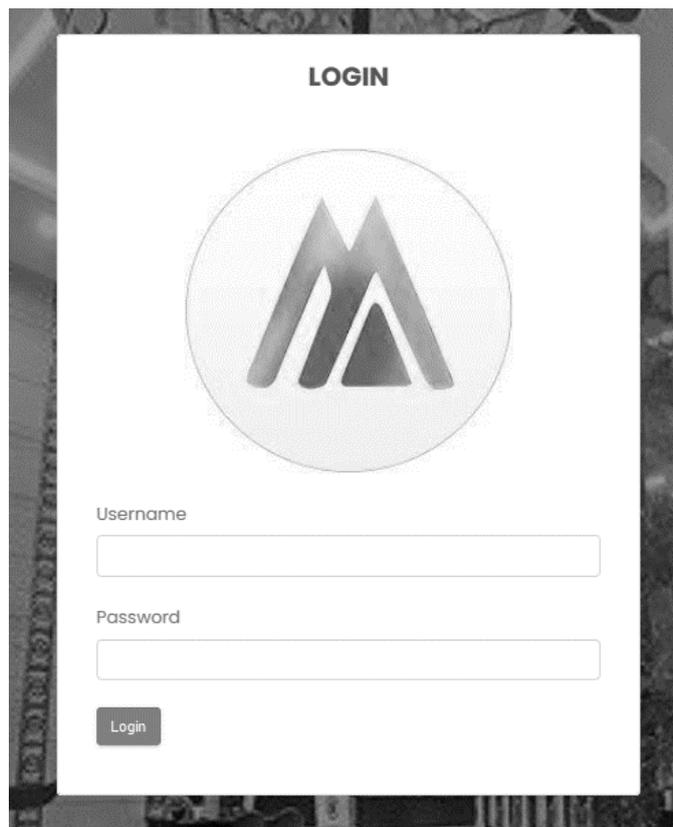


Gambar 3. DFD *Level 1* sistem

Gambar 3 diatas merupakan diagram aliran data yang lebih dirincikan daripada diaram konteks. Terdapat 5 proses dalam sistem yang masing-masingnya saling mengirim data dan menerima informasi.

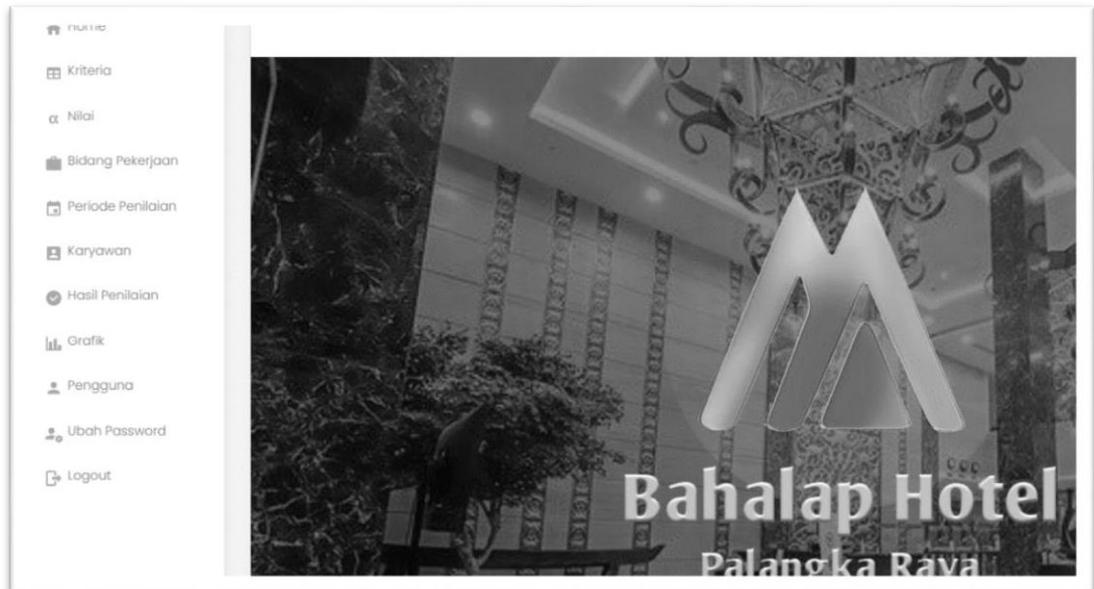
3.7 Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak merupakan desain yang menunjukkan *prototype* program yang akan dibuat berikut adalah beberapa desain yang diajukan. Terlihat pada gambar 4 dan gambar.5.



Gambar 4. Tampilan desain *login*

Gambar 4 diatas merupakan desain antarmuka halaman login yang terdiri dari logo perusahaan dan dua *field* yaitu *username* dan *password* serta button login.



Gambar 5. Tampilan desain *dashboard* (setelah admin *login*)

Gambar 5 diatas merupakan desain antarmuka halaman dashboard yang terdiri dari logo perusahaan dan 11 menu yang dapat dipilih oleh admin untuk mengelola website.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Spesifikasi Sistem

Perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan untuk membantu berjalannya sistem. Berikut ini dijelaskan tentang perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mengimplementasi ataupun menguji rancangan ini.

Perangkat keras yang diimplementasikan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop.
2. Memori ram 4 GB.
3. HDD 500 GB.
4. Keyboard dan Mouse.

Perangkat lunak yang diimplementasikan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

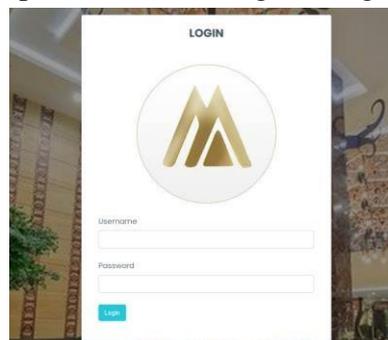
1. Sistem Operasi Windows 10 64-bit.
2. Database MySql versi 3.2.2.
3. Sublime Text.
4. Visual Code Editor

5.2. Hasil Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi tersebut adalah antarmuka masukan sistem dan keluaran sistem, diantaranya sebagai berikut :

a. Tampilan Login

Bagian awal dari program ini mengharuskan login terlebih dahulu. Login memiliki dua kriteria yaitu admin, mempunyai hak dalam manajemen data pada program . Tampilan dari menu login sebagai berikut pada gambar 6.



Gambar 6. Menu Login

b. Tampilan Dashboard admin

Tampilan dashboard menampilkan semua menu yang ada pada aplikasi yang pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan menu utama

c. Tampilan kriteria

Tampilan data kriteria adalah halaman yang menampilkan data data yang ada pada sistem terlihat pada gambar 8..

The screenshot shows the 'Data Kriteria' page. It has a search bar and a table with the following data:

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Prioritas	Aksi
1	C1	Decision Making Skill	0.04295	[Edit] [Hapus]
2	C2	Public Speaking Skill	0.17185	[Edit] [Hapus]
3	C3	Product Knowledge	0.30752	[Edit] [Hapus]
4	C4	Kerapian	0.17185	[Edit] [Hapus]
5	C5	Sikap	0.30752	[Edit] [Hapus]

Gambar 8. Tampilan data kriteria

d. Tampilan nilai

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan nilai, menambah, menghapus serta mengubah data nilai pada sistem terlihat pada gambar 9.

The screenshot shows the 'Data Nilai' page. It has a search bar and a table with the following data:

No	Rekanan Nilai	Nama	Nilai Prioritas	Aksi
1	91 - 100	Sangat Bagus	1	[Edit] [Hapus]
2	81 - 90	Bagus	0.2003	[Edit] [Hapus]
3	71 - 80	Cukup	0.3385	[Edit] [Hapus]
4	61 - 70	Kurang	0.2513	[Edit] [Hapus]
5	0 - 60	Buruk	0.0829	[Edit] [Hapus]

Gambar 9. Tampilan nilai

e. Tampilan bidang pekerjaan

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan bidang pekerjaan, menambah, menghapus serta mengubah data bidang pekerjaan pada sistem terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan bidang pekerjaan

f. Tampilan periode penilaian

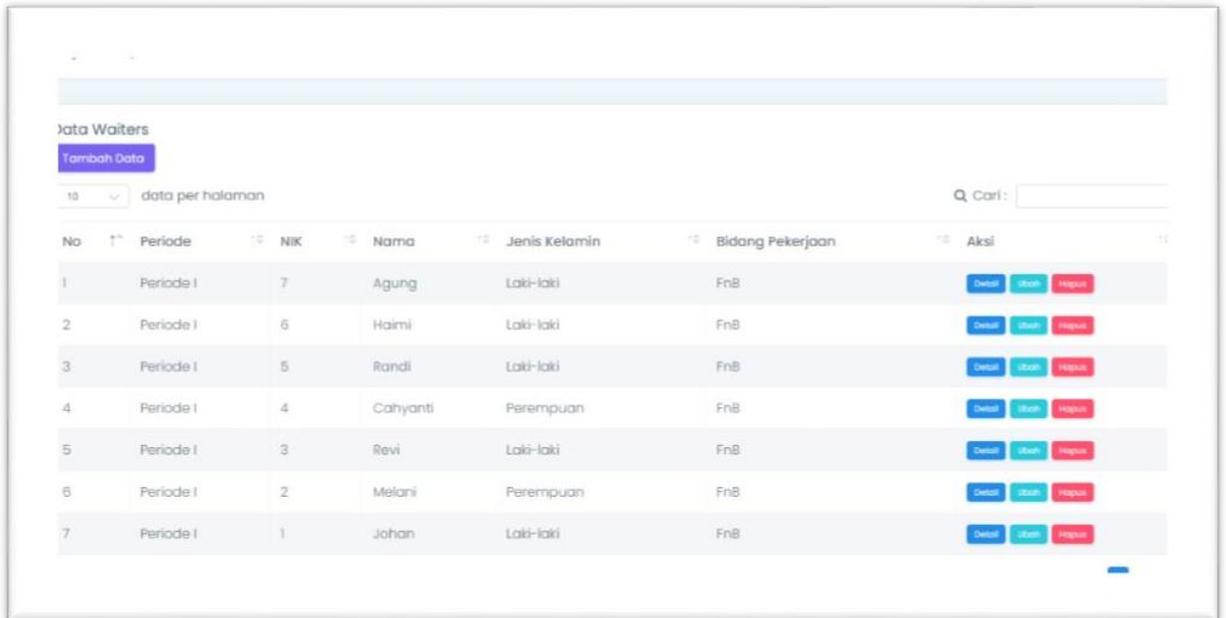
Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan periode penilaian, menambah, menghapus serta mengubah data periode penilaian pada sistem terlihat pada gambar 11..



Gambar 11. Tampilan data periode penilaian

g. Tampilan karyawan

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan karyawan, menambah, menghapus serta mengubah data karyawan pada sistem terlihat pada gambar 12.

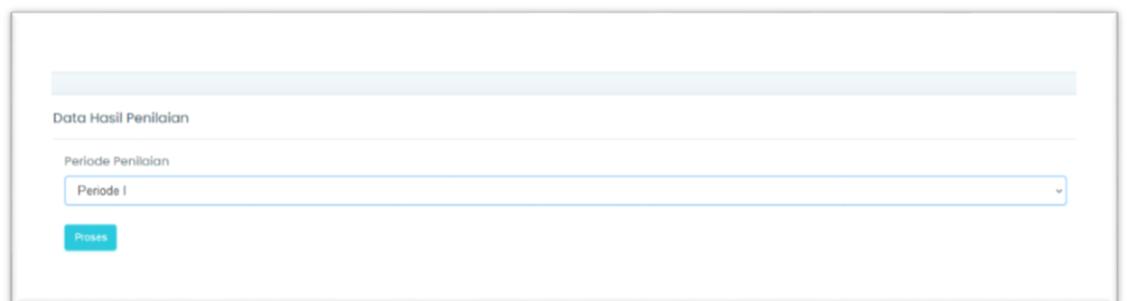


No	Periode	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Bidang Pekerjaan	Aksi
1	Periode I	7	Agung	Laki-laki	FnB	Detail Ubah Hapus
2	Periode I	6	Haimi	Laki-laki	FnB	Detail Ubah Hapus
3	Periode I	5	Randi	Laki-laki	FnB	Detail Ubah Hapus
4	Periode I	4	Cahyanti	Perempuan	FnB	Detail Ubah Hapus
5	Periode I	3	Revi	Laki-laki	FnB	Detail Ubah Hapus
6	Periode I	2	Melani	Perempuan	FnB	Detail Ubah Hapus
7	Periode I	1	Johan	Laki-laki	FnB	Detail Ubah Hapus

Gambar 12. Tampilan karyawan

h. Tampilan hasil penilaian

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan hasil penilaian, menambah, menghapus serta mengubah data hasil penilaian pada sistem terlihat pada gambar 13.



Data Hasil Penilaian

Periode Penilaian

Periode I

Proses

Gambar 13. Tampilan hasil penilaian

i. Tampilan grafik

Tampilan data kriteria adalah halaman yang menampilkan data data grafik yang belum diproses pada sistem terlihat pada gambar 14.

Gambar 14. Tampilan data kriteria belum diproses

j. Tampilan pengguna

Tampilan ini berfungsi untuk menampilkan pengguna, menambah, menghapus serta mengubah data pengguna pada sistem terlihat pada gambar 15.

Pengguna

No	Nama Lengkap	Username	Role	Aksi
1	Administrator	admin	Admin	
2	Pimpinan	pimpinan	Pimpinan	Ubah Hapus

Gambar 15. Tampilan pengguna

4.3. Pengujian Sistem

Tahap pengujian perlu dilakukan terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan untuk mengetahui apakah Aplikasi tersebut berjalan dengan baik dan bebas dari kesalahan. Salah satu metode yang digunakan adalah metode *Blackbox* yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak baik dalam hal pengoperasian maupun kesesuaian antara inputan dan outputnya. Berikut gambaran pengujiannya :

1. Pengujian Blackbox Login Admin

Tabel 7. Pengujian Blackbox Login admin

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1.	Memasukan kriterianame dan password yang benar lalu klik tombol Login	Jika berhasil Login maka sistem akan mengarahkan masuk kemenu utama .	Sesuai
2.	Memasukan kriterianame dan password yang tidak valid lalu klik tombol Login	Sistem akan menolak dan muncul bahwa kata sandi salah atau kriterianame salah	Sesuai

Tabel 8. Pengujian Blackbox Data Kriteria

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data kriteria diaplikasi, lalu klik button Simpan	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai
2	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Simpan"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Di Masukan"	Sesuai
3	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
4	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Dihapus"	Sesuai

Tabel 9. Pengujian Blackbox Data Nilai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data Nilai diaplikasi, lalu klik button Simpan	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai
2	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Simpan"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Di Masukan"	Sesuai
3	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
4	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Dihapus"	Sesuai

Tabel 10. Pengujian Blackbox Bidang pekerjaan

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai

Tabel 11. Pengujian Blackbox Periode penilaian

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai
3	Klik button "cetak"	Sistem akan menerima dan mengunduh data dalam bentuk pdf	Sesuai

Tabel 12. Pengujian Blackbox karyawan

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai

Tabel 13. Pengujian Blackbox hasil penelitian

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data hasil penelitian diaplikasi, lalu klik button proses	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai

Tabel 14. Pengujian Blackbox grafik

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data grafik diaplikasi, lalu klik button proses	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai

Tabel 15. Pengujian Blackbox pengguna

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data kriteria diaplikasi, lalu klik button Simpan	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai
2	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Simpan"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Di Masukan"	Sesuai
3	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
4	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Dihapus"	Sesuai

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian serta hasil dan pembahasan mangapa dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Perancangan website alur data menggunakan diagram konteks dan menggunakan rancangan anatar muka untuk meranangan desain website yang dibuat.
- b. Metode *analytical hierarchy process* digunakan untuk menghitung nilai karyawan dalam bentuk matriks, bentuk matriks ditentukan dengan banyaknya kriteria. Adapun perhitungan prioritas nilai dikalkulasikan otomatis menggunakan metode *analytical process* serta dilakukan perangkingan untuk mengetahui *waiters* terbaik berdasarkan periode yang dipilih.
- c. Aplikasi pemilihan *waiters* terbaik di bahalap hotel berbasis website memiliki fitur sebagai berikut yaitu mengelola karyawan, periode , kriteria , hasil penilaian , grafik dan user
- d. Adapun kekurangan aplikasi website yang dibuat hanya bisa digunakan secara offline disebabkan karena melindungi data perusahaan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Bahalap aplikasi yang dibuat masih belum sempurna diantaranya adalah tidak adanya menu khusus seperti pemanduan pemakaian aplikasi yang dapat membantu *user* menentukan pembobotan dan pemberian nilai pada masing-masing kriteria.

DAFTAR PUSTAKA

- Andy, et al. Pengaruh Diskon pada Aplikasi e-Wallet terhadap Pertumbuhan Minat Pembelian Impulsif Konsumen Milenial di Wilayah Tangerang. *Sains Manajemen*, 2019.
- Fairuz, *Rancang Bangun Web di Dinas Pendidikan Banyuasin Bagian Sekretariat*. Diss. STMIK Palcomtech, 2010.
- Hamid, et al. Antioxidative activity and total phenolic compounds of leaf, root and petiole of four accessions of *Centella asiatica* (L.) Urban. *Food Chemistry* 81.4 2003: 575-581.
- Hasugian ., 2018. Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi. Volume 3 No 1 Maret 2018, pp 31-45.
- Hendini, A., 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok . *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV, pp.108-110.
- Herjanto, Eddy. *Sains manajemen*. Grasindo, 2009.
- Indrajani, I., 2011. Perancangan Sistem Basis Data pada Klinik. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 2(1), 218-228.
- Jogiyanto Hartono, M., ed. *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data*. Penerbit Andi, 2018.
- Kaban, Roberto. Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Framework Css Bootstrap Dan Web Development Life Cycle. *Jurnal Ilmiah Informatika* 2.1,2017.
- Lemba, S., 2017. Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Pemilihan Pegawai Terbaik Berdasarkan Penilaian Kinerja *Study Kasus: PT Global Eusahnsoft*
Doctoral dissertation, STMIK AKAKOM Yogyakarta)
- Mustika, E., 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, pp.122-123.
- Nazri Amalia, 2018. Perancangan aplikasi sistem penentuan peminatan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademik siswa berbasis web. Tugas akhir. Tidak diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas islam negeri syarif hidayatullah : Jakarta.
- Nurjanah & Marlianingsih, 2015. Analsis butir soal pilihan ganda dari aspek kebahasaan. Vol II No 1, maret 2015, pp 50-52.
- Parida, M., 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penilaian Karyawan Berprestasi Menggunakan Metode SAW dan AHP. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, No. 1, pp. 472-490).
- Pebakirang Sean , Sutrisno Agung & Neyland Johan, 2019. Penerapan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Untuk Pemilihan Supplier Suku Cadang Di Pltd Bitung. Volume 6 Nomor 1, pp.23-30

- Robiah, C. S., 2017. *Pemilihan Pemasok Kertas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada CV. Mekar Mandiri Group* (Doctoral dissertation, STIE)
- Wijaya, I., & Mesran, M. 2019. Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1).
- Yani, F., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(2), 109-118.



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.78/STMIK-3.C.2/KP/II/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama-nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom
NIK : 198707282011007
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK : 197610252015003
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

- Nama : Andri
NIM : C1655201014
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 19 Februari 2022
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Waiters Terbaik di Bahalap Hotel Berbasis Website

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 19 Februari 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK: 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikpk.ac.id - website : www.stmikpk.ac.id

**KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR**

Nama Mahasiswa : ANDRI
NIM : C1655201014
Tanggal Persetujuan Judul :
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI METODE AHD DALAM MENENTUKAN
WAITERS TERBAIK DI BAHALAP HOTEL BERDASAR WEBSITE

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	16/1 2022		Sesuaikan judul dengan isi dr penelitian	
	16/1 2022		Perbaiki latar belakang, rumusan masalah	
	17/1 2022	18/1 2022	Lanjutkan ke bab selanjutnya lengkapi penulisan & isi	
	18/1 2022		Cek metodologi, daftar pustaka d disesuaikan dgn yang ada pd naskah	
	19/1 2022		Perubahan pembobotan disesuaikan & alasan kud disertakan	
	19/1 2022		rapikan tampilan, lengkapi naskah : daftar isi, daftar tabel, dll	
	21/1 2022		lengkapi & sesuaikan dengan kelengkapan	
	22/1 2022		Ace Seminar	
	23/3 2022		lanjutkan bab 4	
	24/3 2022		Perbaiki penulisan seperti ejaan, tanda baca, spasi, dll. Rapikan	
	24/9 2022		Perbaiki sesuai catatan pada naskah	
	22/9 2022		Lanjutkan bab v	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : 123.../STMIK-C-2.1.AK/II/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. Head of Department F&B Service M.bahalap Hotel
Jln.RTA MILONO KM 1.3,Menteng,Kec.Jekan Raya
Palangka raya,Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : ANDRI
NIM : C1655201014
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2021/2022 (12)
Lama Penelitian : 26 Februari 2022 s.d 26 Maret 2022
Tempat Penelitian : M Bahalap Hotel Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

**IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
DALAM MENENTUKAN WAITERS TERBAIK DI BAHALAP HOTEL
BERBASIS WEBSITE**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Palangka Raya, 26 Februari 2022

Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105



BAHALAP HOTEL

PALANGKA RAYA

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama : ANDRI
NIM : C1655201014
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester) : 2021/2022 (12)
Lama Penelitian : 26 Februari 2022 s.d 26 Maret 2022
Tempat Penelitian : M Bahalap Hotel Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

**IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
DALAM MENENTUKAN WAITERS TERBAIK DI BAHALAP HOTEL
BERBASIS WEBSITE**

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan M Bahalap Hotel Palangka Raya

Demikian permohonan ini disampaikan untuk persetujuan pengambilan data di M Bahalap Hotel Palangka Raya.

Palangka Raya, 10 Maret 2022

Mahasiswa STMIK Palangka Raya

Andri
C1655201014

Narton
F&B Manager

Jl. RTA Milono Km 1,3, Palangka Raya

Kalimantan Tengah – Indonesia 73111

T : +62 536 4268 555 | E: info@mbahalaphotel.com

www.mbahalaphotel.com

LEMBAR WAWANCARA

Hari/Tanggal observasi : Rabu, 19 April 2022

Narasumber : Narlon

Pertanyaan	Jawaban
1. Apa saja kriteria yang digunakan dalam menentukan waiters terbaik?	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Decision Making Skill</i>2. <i>Public Speaking Skill</i>3. <i>Product Knowledge</i>4. Kerapian5. Sikap
2. Bagaimanakah urutan Prioritas Kriteria dengan nilai tertinggi hingga terendah ?	<ol style="list-style-type: none">1. <i>Public Speaking Skill</i>2. <i>Product Knowledge</i>3. Kerapian4. Sikap5. <i>Decision Making Skill</i>
3. Berapakah waiters yang berada di Bahalap Hotel?	11 Orang dibagian Food and Beverage
4. Siapakah nama-nama waiters di bagian food and bavarage	<ol style="list-style-type: none">1. Johan2. Melani3. Revi4. Cahyanty5. Randy6. Haimi7. Rinto8. Ade9. Ahmad10. Novi11. Nata

Palangkaraya, Rabu 19 April 2022


Narlon
F&B Manager



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 127/STMIK-3.C.2/KP/IV/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198212162007002
Sebagai Ketua
2. Nama : Rosmiati, M.Kom
NIK : 197810102005003
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
NIK : 199504302020002
Sebagai Anggota
4. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom
NIK : 198707282011007
Sebagai Anggota
5. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK : 197610252015003
Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

- Nama : Andri
NIM : C1655201014
Hari/ Tanggal Ujian : Kamis, 28 April 2022
Waktu : 09.00 WIB
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Waiters Terbaik di Bahalap Hotel Berbasis Website

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 26 April 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Tembusan :

1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Tahun

1. Hari/Tanggal Ujian : Kamis / 28 APRIL 2019
2. Waktu (Jam) : 09.00 WIB sampai dengan WIB
3. Nama Mahasiswa : ANDRI
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1655800011
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2016
7. Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN WATERS TERBAIK DI BAHALAY HOTEL KOMBASI WEBSITE
8. Dosen Penguji :

	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1.	<u>Sulistiyowati</u>	=	(<u>[Signature]</u>)
2.	<u>Rosmali</u>	=	(<u>[Signature]</u>)
3.	<u>Veny C. Handita</u>	=	(<u>[Signature]</u>)
4.	<u>Lili P</u>	=	(<u>[Signature]</u>)
5.	<u>Catharina Elmawati</u>	=	(<u>[Signature]</u>)
9. Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 78,7
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)

10. Catatan Penting :
 1. Lama Perbaikan : 7 hari
 2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
 3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 28 APRIL 2019

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

[Signature]
Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

[Signature]
NIK.

Tembusan:

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
 2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
*) Coret yang tidak perlu

LISTING PROGRAM

a. *Listing* program Karyawan

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Karyawan_model extends CI_Model
{

    public function get_all_karyawan($sort = 'asc', $id_periode = "")
    {
        $this->db->order_by('id_karyawan', $sort);
        $this->db->join('bidang', 'bidang.id_bidang=karyawan.id_bidang',
            'left');
        $this->db->join('periode', 'periode.id_periode=karyawan.id_periode',
            'left');
        if (!empty($id_periode)) {
            $this->db->where('karyawan.id_periode', $id_periode);
        }
        return $this->db->get('karyawan');
    }

    public function get_karyawan($id_karyawan)
    {
        $this->db->where('id_karyawan', $id_karyawan);
        $this->db->join('bidang', 'bidang.id_bidang=karyawan.id_bidang',
            'left');
        $this->db->join('periode', 'periode.id_periode=karyawan.id_periode',
            'left');
        return $this->db->get('karyawan');
    }

    public function add_karyawan($params)
    {
        $this->db->insert('karyawan', $params);
        return $this->db->insert_id();
    }

    public function update_karyawan($id_karyawan, $params)
    {
        $this->db->where('id_karyawan', $id_karyawan);
        return $this->db->update('karyawan', $params);
    }

    public function delete_karyawan($id_karyawan)
    {
        $this->db->where('id_karyawan', $id_karyawan);
        return $this->db->delete('karyawan');
    }
}
```

b. *Listing* program Kriteria

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Kriteria_model extends CI_Model
{

    public function get_all_kriteria($sort = 'asc')
    {
        $this->db->order_by('id_kriteria', $sort);
        return $this->db->get('kriteria');
    }

    public function get_kriteria($id_kriteria)
    {
        $this->db->where('id_kriteria', $id_kriteria);
        return $this->db->get('kriteria');
    }

    public function add_kriteria($params)
    {
        return $this->db->insert('kriteria', $params);
    }

    public function update_kriteria($id_kriteria, $params)
    {
        $this->db->where('id_kriteria', $id_kriteria);
        return $this->db->update('kriteria', $params);
    }

    public function delete_kriteria($id_kriteria)
    {
        $this->db->where('id_kriteria', $id_kriteria);
        return $this->db->delete('kriteria');
    }

    public function update_prioritas($params)
    {
        return $this->db->update('kriteria', $params);
    }
}
```

c. *Listing* program Nilai

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Nilai_ahp_model extends CI_Model
{

    public function get_nilai_ahp($id_nilai_1, $id_nilai_2)
    {
        $this->db->where('id_nilai_1', $id_nilai_1);
        $this->db->where('id_nilai_2', $id_nilai_2);
        return $this->db->get('nilai_ahp');
    }

    public function add_nilai_ahp($params)
    {
        return $this->db->insert('nilai_ahp', $params);
    }

    public function update_nilai_ahp($id_nilai_1, $id_nilai_2, $params)
    {
        $this->db->where('id_nilai_1', $id_nilai_1);
        $this->db->where('id_nilai_2', $id_nilai_2);
        return $this->db->update('nilai_ahp', $params);
    }

    public function delete_nilai_ahp()
    {
        return $this->db->empty_table('nilai_ahp');
    }
}
```

d. *Listing* program periode

```
<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Nilai_ahp_model extends CI_Model
{

    public function get_nilai_ahp($id_nilai_1, $id_nilai_2)
    {
        $this->db->where('id_nilai_1', $id_nilai_1);
        $this->db->where('id_nilai_2', $id_nilai_2);
        return $this->db->get('nilai_ahp');
    }
}
```

e. *Listing* program *controller* karyawan

```

<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Login extends CI_Controller
{

    public function index()
    {
        if ($this->session->userdata('logged_in')) {
            redirect('home');
        }
        $this->load->helper('form');
        $this->load->view('login');
    }

    public function cek()
    {
        $this->load->library('form_validation');
        $this->load->model('pengguna_model');

        $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required',
array('required' => "Isi dulu %s",));
        $this->form_validation->set_rules('password', 'Password', 'required',
array('required' => "Isi dulu %s",));

        if ($this->form_validation->run()) {
            $username = $this->input->post('username', TRUE);
            $password = $this->input->post('password', TRUE);
            $query = $this->pengguna_model->get_by_username($username);
            if ($query->num_rows() > 0) {
                $result = $query->row_array();
                if (password_verify($password, $result['password'])) {
                    $session_data = array(
                        'id_admin' => $result['id_admin'],
                        'role' => $result['role'],
                        'nama_lengkap' => $result['nama_lengkap'],
                        'logged_in' => TRUE,
                    );
                    $this->session->set_userdata($session_data);
                    redirect('home');
                } else {
                    $this->session->set_flashdata('error', '<div class="alert alert-danger"
role="alert">Username dan Password salah</div>');
                    redirect('login');
                }
            } else {
                $this->session->set_flashdata('error', '<div class="alert alert-danger"
role="alert">Username dan Password salah</div>');
                redirect('login');
            }
        } else {
            $this->load->view('login');
        }
    }
}

```

f. Listing program controller nilai

```

<?php
defined('BASEPATH') or exit('No direct script access allowed');

class Login extends CI_Controller
{

    public function index()
    {
        if ($this->session->userdata('logged_in')) {
            redirect('home');
        }
        $this->load->helper('form');
        $this->load->view('login');
    }

    public function cek()
    {
        $this->load->library('form_validation');
        $this->load->model('pengguna_model');

        $this->form_validation->set_rules('username', 'Username', 'required',
array('required' => "Isi dulu %s",));
        $this->form_validation->set_rules('password', 'Password', 'required',
array('required' => "Isi dulu %s",));

        if ($this->form_validation->run()) {
            $username = $this->input->post('username', TRUE);
            $password = $this->input->post('password', TRUE);
            $query = $this->pengguna_model->get_by_username($username);
            if ($query->num_rows() > 0) {
                $result = $query->row_array();
                if (password_verify($password, $result['password'])) {
                    $session_data = array(
                        'id_admin' => $result['id_admin'],
                        'role' => $result['role'],
                        'nama_lengkap' => $result['nama_lengkap'],
                        'logged_in' => TRUE,
                    );
                    $this->session->set_userdata($session_data);
                    redirect('home');
                } else {
                    $this->session->set_flashdata('error', '<div class="alert alert-danger"
role="alert">Username dan Password salah</div>');
                    redirect('login');
                }
            } else {
                $this->session->set_flashdata('error', '<div class="alert alert-danger"
role="alert">Username dan Password salah</div>');
                redirect('login');
            }
        } else {
            $this->load->view('login');
        }
    }
}

```

LEMBAR PENGUJIAN BLACK BOX

Hari/Tanggal observasi : Jumat, 21 April 2022

Penguji : Narlon

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1.	Memasukan kriterianame dan password yang benar lalu klik tombol Login	Jika berhasil Login maka sistem akan mengarahkan masuk kemenu utama .	Sesuai
2.	Memasukan kriterianame dan password yang tidak valid lalu klik tombol Login	Sistem akan menolak dan muncul bahwa kata sandi salah atau kriterianame salah	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data kriteria diaplikasi, lalu klik button Simpan	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai
2	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Simpan"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Di Masukan"	Sesuai
3	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
4	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Dihapus"	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data Nilai diaplikasi, lalu klik button Simpan	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai
2	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Simpan"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Di Masukan"	Sesuai
3	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
4	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Dihapus"	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai

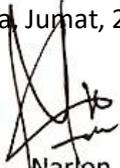
No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai
3	Klik button "cetak"	Sistem akan menerima dan mengunduh data dalam bentuk pdf	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Memasukan semua input dengan benar, Lalu klik button "Edit"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Data Berhasil Diubah"	Sesuai
2	Klik button "Hapus"	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan "Yeay"	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data hasil penelitian diaplikasi, lalu klik button proses	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai

No	Skenario	Hasil	Pengujian
1	Mengkosongkan semua input pada Form Data grafik diaplikasi, lalu klik button proses	Sistem akan menolak dan muncul pop up pada field yang dikosongkan " <i>field required</i> "	Sesuai

Palangkaraya, Jumat, 21 April 2022


 Narion
 F&B Manager