

## PEMILIHAN DISTRIBUSI LINUX TERBAIK UNTUK SERVER BERBASIS ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Muhammad Rizky, Ali Purnama Alam, Nova Restina Maharani, Fadilah Adeliani Putri,

Aang ferdianto, Abdul Halim Anshor

Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa

Jl. Inspeksi Kalimalang Tegal Danas Arah Deltamas, Cibat, Cikarang

mrizky19@mhs.pelitabangsa.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tiga distribusi Linux, yaitu CentOS, Ubuntu Server, dan Debian, menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Latar belakang penelitian ini adalah pentingnya mengevaluasi sistem operasi Linux berdasarkan kriteria stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas dalam lingkungan server. Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot pada kriteria melalui matriks perbandingan berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing distribusi memiliki keunggulan di kriteria tertentu: CentOS pada stabilitas dan keamanan, Ubuntu Server pada dukungan komunitas yang luas, dan Debian pada kontribusi komunitas aktif. Penelitian ini memberikan gambaran objektif untuk memahami potensi setiap distribusi tanpa mengharuskan pilihan tunggal.

**Kata kunci :** *Linux, Analytical Hierarchy Process (AHP), Ubuntu Server, CentOS, Debian, server.*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah meningkatkan kebutuhan akan sistem server yang andal dan efisien. Dalam dunia bisnis maupun akademik, server menjadi tulang punggung yang mendukung berbagai layanan, seperti hosting website, penyimpanan data, dan pengelolaan aplikasi berbasis jaringan [1]. Pemilihan distribusi Linux yang tepat untuk server sangat penting untuk memastikan kinerja optimal dalam berbagai skenario operasional. Linux, sebagai sistem operasi berbasis open source, menawarkan berbagai pilihan distribusi dengan karakteristik yang beragam, seperti stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas. Beberapa distribusi Linux populer, seperti Ubuntu Server, CentOS, dan Debian, sering menjadi pilihan utama dalam implementasi server karena keunggulannya masing-masing.

Tetapi, banyaknya pilihan sistem operasi Linux sering menjadi tantangan bagi pengguna, lebih tepatnya untuk organisasi atau perusahaan yang mengutamakan efisiensi dan stabilitas. Pemilihan yang tidak tepat bisa berdampak pada performa server dan mengakibatkan gangguan operasional. Sebab itu, diperlukan metode yang sistematis untuk mengevaluasi dan menentukan sistem operasi Linux terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tiga sistem operasi Linux yang populer, yaitu Ubuntu Server, CentOS, dan Debian, dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dalam hal ini memiliki kelebihan dalam penentuan bobot dan hirarki kriteria [2]. Kinerja metode AHP mampu menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama

adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif [3]. Dengan mengacu pada kriteria utama seperti stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi sistem operasi Linux yang paling sesuai untuk digunakan sebagai server.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sistem Operasi Linux untuk Server

Sistem operasi adalah salah satu dari empat komponen utama dalam sistem komputer (buku ajar sistem operasi). Fungsinya sebagai penghubung antara pengguna komputer (brainware) dan perangkat keras (hardware), dengan tujuan memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaan komputer, serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya sistem [4].

Sedangkan Linux adalah salah satu sistem operasi berbasis open source yang banyak digunakan dalam berbagai skenario server, seperti hosting, pengelolaan data, dan aplikasi berbasis jaringan. Linux memiliki keunggulan dalam hal efisiensi sumber daya dan fleksibilitas, sehingga banyak digunakan dalam pengelolaan server [5]. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh W3Techs – World Wide Web Technology Survey, distribusi Linux yang populer untuk server adalah Ubuntu Server, CentOS, dan Debian. Setiap distribusi menawarkan kelebihan uniknya masing-masing. Ubuntu Server, misalnya, dikenal dengan pembaruan yang konsisten dan dokumentasi yang luas. Sementara itu, CentOS lebih fokus pada kestabilan sistem karena berbasis Red Hat Enterprise Linux, sehingga menjadi pilihan utama untuk kebutuhan enterprise [6]. Debian, di sisi lain, terkenal dengan keamanan dan sistem pengelolaan paket yang andal [7]. Keunggulan inilah yang

menjadikan Linux sebagai sistem operasi pilihan dalam berbagai skenario operasional server.

## 2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1980 [8]. Metode ini sering digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dengan cara membangun hirarki keputusan. Hierarki tersebut mencakup kriteria, sub kriteria, dan alternatif yang dibandingkan secara berpasangan menggunakan skala prioritas. Proses ini menghasilkan bobot untuk setiap kriteria, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan prioritas yang telah dihitung. AHP sangat berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan berbagai kriteria yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif [9]. Dalam penelitian ini, AHP digunakan untuk mengevaluasi tiga distribusi Linux, yaitu Ubuntu Server, CentOS, dan Debian, berdasarkan kriteria stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas. Metode AHP memberikan struktur yang sistematis dan terukur dalam pengambilan keputusan, terutama dalam kasus yang melibatkan beberapa alternatif dengan atribut yang berbeda [3].

## 2.3. Stabilitas, Keamanan, dan Dukungan Komunitas

Stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas adalah tiga kriteria utama dalam evaluasi distribusi Linux untuk server. Stabilitas mengacu pada kemampuan sistem untuk beroperasi tanpa gangguan atau kegagalan dalam jangka waktu panjang. Sistem operasi yang stabil sangat penting untuk menjaga keberlangsungan layanan server. Stabilitas adalah salah satu faktor utama yang dipertimbangkan oleh organisasi ketika memilih sistem operasi untuk server. Keamanan, di sisi lain, merujuk pada kemampuan sistem dalam melindungi data dan infrastruktur dari ancaman eksternal, seperti serangan siber atau malware [10]. Distribusi seperti Debian dan CentOS dikenal memiliki tingkat keamanan yang tinggi karena pembaruan rutin dan dukungan dari komunitas pengembang yang luas [7]. Dukungan komunitas merupakan faktor ketiga yang tidak kalah pentingnya. Komunitas Linux yang aktif menyediakan forum diskusi, dokumentasi, dan solusi untuk masalah teknis, sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan bantuan ketika menghadapi masalah.

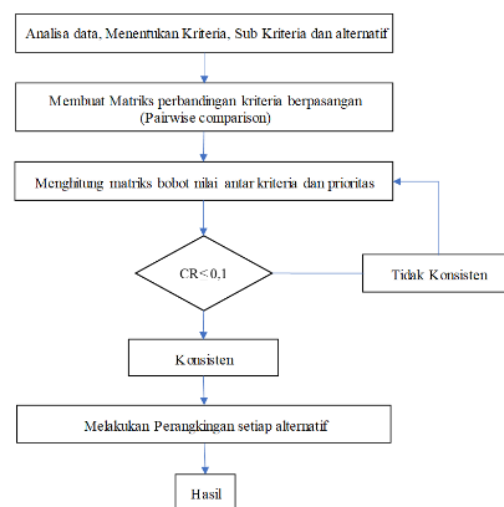
## 2.4. Studi Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengenai distribusi Linux telah banyak dilakukan dengan pendekatan evaluasi yang berbeda. Binanto (2014) membahas evaluasi dan perbandingan distribusi Linux menggunakan metode kualitatif yang melibatkan analisis kebutuhan dan penggunaan. Penelitian tersebut menyoroti keunggulan dari distribusi Linux tertentu dalam aspek-aspek seperti stabilitas sistem, kemudahan dalam manajemen perangkat lunak, dan efisiensi penggunaan

sumber daya. Penelitian ini juga mencatat pentingnya kriteria seperti ketersediaan dukungan komunitas dan kemudahan penggunaan dalam menentukan distribusi Linux terbaik untuk kebutuhan spesifik. Temuan ini menjadi referensi untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dalam mengevaluasi distribusi Linux dengan kriteria yang relevan dan metodologi yang sesuai.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai alat dan metode analisis dalam penentuan tingkat kriteria. Adapun gambaran proses penentuan distribusi linux terbaik untuk server digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Proses Penelitian

Gambar 1 merupakan gambaran tahapan proses penentuan untuk mengevaluasi distribusi Linux terbaik untuk server. Proses analisis dimulai dengan melakukan analisa data, menentukan kriteria dan sub kriteria serta memilih alternatif. Tahapan analisis selanjutnya dilakukan untuk membuat matriks kriteria berpasangan, berdasarkan skala penilaian teori. Setelah mendapatkan matrik berpasangan maka proses masih dilanjutkan untuk menghitung matriks bobot tiap kriteria dan prioritasnya. Jika nilai  $CR \geq 0,1$ , Analisis perbandingan kriteria berpasangan harus diulangi jika  $CR < 0,1$ . Jika hasil sudah sesuai maka proses bisa dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu perangkingan. Adapun Kriteria yang digunakan meliputi Stabilitas (C1), Keamanan (C2), dan Dukungan Komunitas (C3). Adapun kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Distribusi Linux Terbaik untuk Server

| No | Kode Kriteria | Nama Kriteria      |
|----|---------------|--------------------|
| 1  | C1            | Stabilitas         |
| 2  | C2            | Keamanan           |
| 3  | C3            | Dukungan Komunitas |

Tabel 1 menunjukkan kriteria yang digunakan sebagai indikator penilaian alternatif. Setiap kriteria diberikan kode C1, C2, dan C3. Kriteria tersebut nantinya diproses dengan menggunakan metode AHP dalam penentuan Linux Terbaik. Adapun tahapan metode AHP dapat disajikan sebagai berikut:

- Menyusun struktur hierarki keputusan yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif.
- Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk kriteria menggunakan skala AHP (1–9).
- Menormalisasi matriks perbandingan berpasangan dengan membagi elemen pada kolom dengan total kolom masing-masing.
- Menghitung bobot prioritas kriteria dengan rata-rata nilai pada setiap baris matriks yang telah dinormalisasi.
- Melakukan uji konsistensi dengan menghitung Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR). Matriks dianggap konsisten jika  $CR < 0,1$  atau  $CR < 0,1$ .
- Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk alternatif berdasarkan masing-masing kriteria.
- Menghitung bobot prioritas alternatif untuk setiap kriteria.
- Menghitung nilai akhir alternatif dengan mengalikan bobot prioritas kriteria dengan bobot alternatif dan menjumlahkan hasilnya.
- Menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai akhir tertinggi.

Proses analisis AHP dalam proses seleksi dilakukan dengan menentukan penilaian pada perbandingan kriteria yang disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Skala Perbandingan

| Skala      | Definisi                                              | Penjelasan                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Sama pentingnya                                       | Kedua elemen memiliki tingkat kepentingan yang sama.                                            |
| 3          | Sedikit lebih penting                                 | Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain.                               |
| 5          | Lebih penting                                         | Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lain.                                       |
| 7          | Sangat lebih penting                                  | Elemen yang satu sangat lebih penting daripada elemen yang lain.                                |
| 9          | Mutlak lebih penting                                  | Elemen yang satu memiliki kepentingan mutlak dibandingkan elemen yang lain.                     |
| 2, 4, 6, 8 | Nilai di antara dua nilai skala terdekat              | Digunakan ketika penilaian berada di antara dua tingkat kepentingan.                            |
| 1/x        | Kebalikan dari nilai skala jika perbandingan terbalik | Jika elemen kedua lebih penting daripada elemen pertama, maka nilai skala menjadi kebalikannya. |

Pada tabel 2, tabel tersebut digunakan dalam metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan nilai perbandingan antara dua elemen berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya. Skala yang digunakan berkisar dari 1 hingga 9. Tabel ini membantu dalam membangun matriks perbandingan berpasangan, yang merupakan dasar dalam menghitung bobot kriteria dan alternatif pada AHP.

| n (Ukuran Matriks) | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Random Index (RI)  | 0.00 | 0.00 | 0.58 | 0.90 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.45 | 1.49 | 1.51 | 1.48 | 1.56 |

Gambar 2. Nilai konsistensi index (CI)

Gambar 2 merupakan bentuk skala perbandingan berpasangan pada proses tahapan analisis AHP. Nilai skala tersebut ditentukan berdasarkan variabel dan kriteria.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

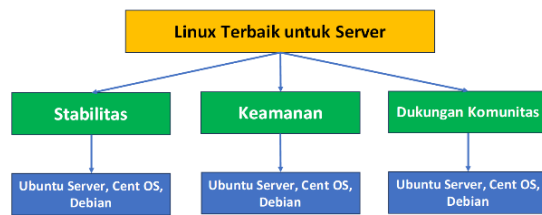
Penelitian ini menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mengevaluasi tiga distribusi Linux, yaitu CentOS, Ubuntu Server, dan Debian. Tahapan pengujian melibatkan:

- Penentuan kriteria utama: stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas.
- Pembuatan matriks perbandingan berpasangan untuk memberikan bobot pada kriteria.
- Evaluasi alternatif berdasarkan bobot kriteria.
- Uji konsistensi untuk memastikan keabsahan hasil perbandingan.

Setiap distribusi dievaluasi berdasarkan skor prioritas yang diperoleh melalui proses ini. Skor ini mencerminkan sejauh mana setiap distribusi memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah menentukan tiga kategori evaluasi utama. Stabilitas mencakup kemampuan distribusi Linux untuk bekerja tanpa gangguan dalam waktu lama, yang sangat penting dalam lingkungan server yang membutuhkan ketersediaan tinggi. Keamanan merujuk pada perlindungan terhadap ancaman eksternal seperti serangan siber, malware, dan kebocoran data, yang menjadi salah satu prioritas utama dalam pengelolaan server. Dukungan komunitas melibatkan keberadaan forum, dokumentasi teknis, dan kemudahan akses terhadap bantuan dari komunitas pengguna, yang mempengaruhi kemudahan pemeliharaan sistem dalam jangka panjang.

Distribusi Linux yang dievaluasi dalam penelitian ini mencakup Ubuntu Server, CentOS, dan Debian. Ketiga distribusi ini dipilih karena popularitasnya dalam lingkungan server serta reputasinya dalam memenuhi kebutuhan stabilitas, keamanan, dan dukungan komunitas.



Gambar 3. Struktur Kriteria Hirarki

Setelah Struktur kriteria hirarki terbentuk sesuai dengan gambar diatas, selanjutnya membuat matriks kriteria perbandingan berpasangan (parawise comparison). Adapun matriks nya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Matriks Kriteria Perbandingan Berpasangan

| Kriteria | C1  | C2  | C3 |
|----------|-----|-----|----|
| C1       | 1   | 4   | 6  |
| C2       | 1/4 | 1   | 3  |
| C3       | 1/6 | 1/3 | 1  |

Pada tabel 3 menunjukkan matriks perbandingan berpasangan untuk tiga kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- C1 (Stabilitas) lebih penting dibandingkan dengan C2 (Keamanan) dan C3 (Dukungan Komunitas), dengan bobot 4 kali lebih penting dari C2 dan 6 kali lebih penting dari C3.
- C2 (Keamanan) memiliki tingkat kepentingan lebih rendah dibandingkan C1 (sebesar 1/4), namun lebih penting dibandingkan dengan C3, dengan bobot 3 kali lebih penting dari C3.
- C3 (Dukungan Komunitas) memiliki bobot kepentingan paling rendah dibandingkan dengan kedua kriteria lainnya.

Langkah selanjutnya menormalisasi matriks perbandingan berpasangan, adapun matriksnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Matriks Normalisasi Perbandingan Berpasangan

| Parawise Comparison |     |     |    | Dalam Desimal |      |       |
|---------------------|-----|-----|----|---------------|------|-------|
| Kriteria            | C1  | C2  | C3 | C1            | C2   | C3    |
| C1                  | 1   | 4   | 6  | 1             | 4    | 6     |
| C2                  | 1/4 | 1   | 3  | 0,25          | 1    | 3     |
| C3                  | 1/6 | 1/3 | 1  | 0,17          | 0,33 | 1     |
| Total               |     |     |    | 1,42          | 5,33 | 10,00 |

Pada tabel 4, Matriks yang sudah di buat di jumlahkan untuk menghitung bobot prioritas kriteria dengan membagi dari masing-masing kolom dengan nilai yang sudah jumlah, dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Matriks bobot prioritas kriteria

| Kriteria | C1    | C2    | C3    | Jumlah | Rata – rata |
|----------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| C1       | 0,706 | 0,750 | 0,600 | 2,056  | 0,685       |
| C2       | 0,176 | 0,188 | 0,300 | 0,664  | 0,221       |
| C3       | 0,118 | 0,063 | 0,100 | 0,280  | 0,093       |

Berikutnya melakukan uji kompetensi matriks dengan menggunakan rumus CI (Consistency Index) dan Rumus (Consistency Ratio) yang ditampilkan pada perhitungan di bawah ini:

- Mengalikan matriks dengan prioritas bersesuaian

|       |       |   |   |       |   |       |
|-------|-------|---|---|-------|---|-------|
| 1     | 4     | 6 |   | 0,685 |   | 2,131 |
| 0,250 | 1     | 3 | X | 0,221 | = | 0,673 |
| 0,167 | 0,333 | 1 |   | 0,093 |   | 0,281 |

- Membagi perhitungan diatas menggunakan Priority Weight

$$D = 0,685 \ 0,221 \ 0,093 / 2,131 \ 0,673 \ 0,281 \\ = 3,109 \ 3,040 \ 3,013$$

- Menghitung  $\lambda_{max}$  (Jumlah Perkalian dibagi jumlah elemen)

$$\lambda_{max} = 3,109 \ 3,040 \ 3,013 / 3 = 3,054$$

Menghitung Indeks Konsistensi (CI)

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

$$CI = (3,054 - 3) / (3 - 1) = 0,027$$

- Menghitung Consistency Ratio (CR)

Pada perhitungan di atas terdapat 3 Kriteria, maka  $n = 3$  dan pada skala perbandingan berpasangan menandakan bahwa nilai adalah 0,58

$$CR = CI / RI$$

$$CR = 0,027 / 0,58 = 0,047 \leq 0,1 \text{ (Konsisten)}$$

Setelah perhitungan dan melakukan pengujian dan hasil  $CR < 0,100$ , berarti preferensi yang diperoleh adalah konsisten. Langkah selanjutnya adalah membuat matriks perbandingan Berpasangan untuk alternatif pada setiap kriteria. adapun perhitungannya menggunakan metode yang sama seperti tabel di atas dan hasil perhitungannya ada pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Perbandingan berpasangan untuk alternatif (Stabilitas)

| Stabilitas | Cent OS | Ubuntu | Debian | Priority Weigh | CR    |
|------------|---------|--------|--------|----------------|-------|
| Cent OS    | 1       | 3      | 5      | 0,648          | 0,003 |
| Ubuntu     | 1/3     | 1      | 2      | 0,230          |       |
| Debian     | 1/5     | 1/2    | 1      | 0,122          |       |

Pada tabel 6 menunjukkan hasil perbandingan antara Cent OS, Ubuntu, dan Debian berdasarkan kriteria Stabilitas. Cent OS memiliki bobot prioritas tertinggi, yaitu 0,648, yang menunjukkan bahwa Cent OS lebih unggul dalam aspek stabilitas dibandingkan dengan dua alternatif lainnya. Nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,003 menandakan bahwa hasil evaluasi ini konsisten dan dapat diterima.

Tabel 7. Perbandingan berpasangan untuk alternatif (Keamanan)

| Stabilitas | Cent OS | Ubuntu | Debian | Priority Weigh | CR    |
|------------|---------|--------|--------|----------------|-------|
| Cent OS    | 1       | 1/2    | 1/3    | 0,164          | 0,008 |
| Ubuntu     | 2       | 1      | 1/2    | 0,297          |       |
| Debian     | 3       | 2      | 1      | 0,539          |       |

Pada tabel 7 Cent OS tetap menjadi alternatif dengan bobot prioritas tertinggi (0,557), diikuti oleh Ubuntu (0,320) dan Debian (0,123). Hasil ini menunjukkan bahwa Cent OS dianggap lebih aman dibandingkan dengan Ubuntu dan Debian. Nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,016 menunjukkan bahwa perbandingan ini konsisten dan valid.

Tabel 8. perbandingan berpasangan untuk alternatif (Dukungan Komunitas)

| KRITERIA        |       |       |       |                              |
|-----------------|-------|-------|-------|------------------------------|
| Kriteria Weight | C1    | C2    | C3    | Alternatif Weight Evaluation |
|                 | 0,685 | 0,221 | 0,093 |                              |
| Alternatif      |       |       |       |                              |
| Cent OS         | 0,648 | 0,557 | 0,164 | 0,582                        |
| Ubuntu          | 0,230 | 0,320 | 0,297 | 0,256                        |
| Debian          | 0,122 | 0,123 | 0,539 | 0,161                        |

Berdasarkan tabel 8 kriteria Dukungan Komunitas, Debian memiliki bobot prioritas tertinggi, yaitu 0,539, diikuti oleh Ubuntu (0,297) dan Cent OS (0,164). Hal ini mengindikasikan bahwa Debian lebih unggul dalam hal dukungan komunitas dibandingkan dua alternatif lainnya. Nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,008 menunjukkan bahwa hasil evaluasi ini konsisten dan dapat diterima.

Setelah semua didapat, langkah terakhir Menghitung perkalian bobot kriteria dan alternatif yang telah dihitung dan melakukan perangkingan

Tabel 9. Perbandingan Bobot Alternatif dan Kriteria

| Stabilitas | Cent OS | Ubuntu | Debian | Priority Weigh | CR    |
|------------|---------|--------|--------|----------------|-------|
| Cent OS    | 1       | 2      | 4      | 0,557          | 0,016 |
| Ubuntu     | 1/2     | 1      | 3      | 0,320          |       |
| Debian     | 1/4     | 1/3    | 1      | 0,123          |       |

Pada tabel 9 menunjukan bahwa nilai akhir (Total Ranking) alternatif setelah melalui metode AHP. Hasil analisis menunjukkan bahwa CentOS memperoleh skor tertinggi karena keunggulannya pada stabilitas (0,648) dan keamanan (0,557). Ubuntu Server berada di peringkat kedua dengan skor tertinggi pada dukungan komunitas (0,297), sementara Debian memiliki skor tertinggi pada dukungan komunitas (0,539) tetapi lebih rendah pada stabilitas dan keamanan. Distribusi Linux terbaik untuk server ditentukan berdasarkan kombinasi bobot kriteria:

CentOS: 0,582  
 Ubuntu Server: 0,256  
 Debian: 0,161

Keunggulan CentOS terletak pada kestabilan sistem yang andal untuk lingkungan server yang membutuhkan ketersediaan tinggi. Ubuntu Server direkomendasikan untuk skenario yang membutuhkan dukungan teknis luas, sedangkan Debian cocok untuk pengguna yang mengutamakan kontribusi komunitas aktif.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), distribusi Linux terbaik untuk digunakan sebagai server adalah CentOS dengan bobot evaluasi tertinggi sebesar 0,582. CentOS unggul terutama dalam aspek stabilitas dan keamanan dibandingkan dengan Ubuntu Server (0,256) dan Debian (0,161). Untuk organisasi yang memprioritaskan stabilitas dan keamanan, CentOS adalah pilihan optimal. Sebagai alternatif, Ubuntu Server direkomendasikan bagi pengguna yang membutuhkan dukungan komunitas yang luas. Penelitian ini menyarankan eksplorasi lebih lanjut terhadap distribusi Linux lainnya atau penambahan kriteria baru untuk evaluasi lebih komprehensif. Hasil perangkingan dijadikan pendukung oleh pengambil keputusan dalam menentukan Distribusi linux terbaik untuk server yang dapat diterima ataupun ditolak.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Putra Safiya And P. Teknik Telekomunikasi Militer Politeknik Angkatan Darat Jl Raya Anggrek, "Implementasi Aplikasi Android Sebagai Client Atau User Untuk Setting Server Acut Menggunakan Android Studio Article Title (Template For Manuscript For Jurnal Teknologi Indonesia)," Implementasi Aplikasi Android, 2024.
- [2] D. Yusuf And D. B. Srisulistiowati, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Kendaraan Operasional Menggunakan Metode Ahp," 2021.
- [3] T. Dedy Fuady, A. Surahmat, J. Syekh Moh Nawawi Albantani Kp Boru Kecamatan Curug, C. Jaya, And K. Serang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Koperasi Terbaik Dinas Perdagangan Perindustrian Dan Koperasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Kota Serang," *Jurnal Innovation And Future Technology P-Issn*, Vol. 4, No. 1, Pp. 2656–1719, 2022.
- [4] I. Yunianto, K. Adhiyarta, I. Bisnis, M. Bekasi, U. Budi, And L. Jakarta, "Jurnal Review: Perbandingan Sistem Operasi Linux Dengan Sistem Operasi Windows," 2020.
- [5] Ghufon Malik, Kholid Wahyudi, Febri Tri Arie Sakti, Abdul Ghofar, And Abdul Halim Anshor, "Analisa Perbandingan Manajemen Proses Multitasking Pada Sistem Operasi Windows Dan Linux," *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, Vol. 3, No. 4, Pp. 190–199, Nov. 2024, Doi: 10.55606/Jtmei.V3i4.4538.

- 
- [6] Y. Mulyanto, E. S. Susanto, And Z. M. Putra, "Analisis Perbandingan Cloud Server Menggunakan Centos 7 Dan Ubuntu Server 22.04 Menggunakan Quality Of Service," *Digital Transformation Technology*, Vol. 4, No. 1, Pp. 445–451, Jul. 2024, Doi: 10.47709/Digitech.V4i1.4056.
- [7] Nikolaos Alexopoulos, "Nikolaos Alexopoulos: New Approaches To Software Security Metrics And Measurements," 2022.
- [8] M. Yanto, "Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, Vol. 3, No. 1, Pp. 167–174, Jan. 2021, Doi: 10.47233/Jteksis.V3i1.161.
- [9] F. Marina Uli Hasiani *Et Al.*, "Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Produk Ritel Dengan Metode Analytical Hierarchy Process," 2021. [Online]. Available: [Http://Sistemasi.Ftik.Unisi.Ac.Id](http://Sistemasi.Ftik.Unisi.Ac.Id)
- [10] Shofie Azizah, Zava Nurruzzuhroti Ula, Dwi Mutiara, And Michelle Prajna Prameswari, "Keamanan Siber Sebagai Fondasi Pengembangan Aplikasi Keuangan Mobile: Studi Literatur Mengenai Cybercrime Dan Mitigasinya," *Akuntansi Dan Teknologi Informasi*, Vol. 17, No. 2, Pp. 221–237, Oct. 2024, Doi: 10.24123/Jati.V17i2.6409.