

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN TEKNISI EDC TERBAIK DENGAN METODE AHP (STUDI KASUS PT. PRIMA VISTA SOLUSI)

Natanael Pardamean Hutahaean<sup>1</sup>, Zamzami<sup>2</sup>, Lucky Lhaura Van FC<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang  
Kuning

<sup>1,2,3</sup>Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015

e-mail: <sup>1</sup>nael.mean@gmail.com, <sup>2</sup>zamzami@unilak.ac.id, <sup>3</sup>lucky@unilak.ac.id

### Abstrak

Suatu sistem yang handal sangat dibutuhkan untuk membantu suatu pekerjaan manusia dalam suatu perusahaan atau organisasi agar menghasilkan informasi yang berkualitas, serta kemajuan teknologi yang semakin pesat sangat mempengaruhi manusia secara tidak langsung. Komputer salah satu hasil dari kemajuan teknologi yang dapat membantu manusia dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas kerja. Dengan menggunakan komputer sebagai salah satu alat bantu dalam pengambilan keputusan dalam menentukan teknisi mesin EDC (Electronic Data Capture) terbaik pada PT. Prima Vista Solusi, yang didukung oleh suatu metode dalam pengambilan keputusan yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dikonversikan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL dapat menunjang kecepatan pengolahan data seefisien mungkin. Berdasarkan penelitian yang dilakukan secara langsung kelapangan dengan menggunakan teknik wawancara, serta dengan mempelajari buku-buku atau literatur yang berhubungan dengan masalah yang dibahas maka sistem baru ini dapat meningkatkan kualitas keputusan, sehingga rancangan-rancangan tersebut dapat bermanfaat bagi PT. Prima Vista Solusi selaku Perusahaan yang menyelenggarakan pemilihan teknisi terbaik ini.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Teknisi, Mesin EDC.

### Abstract

A reliable system is needed to help a human job in a company or organization in order to produce quality information, as well as technological advances that are increasingly rapidly affecting humans indirectly. Computers are one of the results of technological advances that can help humans improve the quality and quantity of work. By using a computer as a tool in decision making in determining the best EDC (Electronic Data Capture) machine technician at PT. Prima Vista Solusi, which is supported by a method in decision making, namely the Analytical Hierarchy Process (AHP) method which is converted into the PHP programming language and MySQL Database can support the data processing speed as efficiently as possible. Based on research conducted directly in the field using interview techniques, as well as by studying books or literature related to the issues discussed, it is hoped that this new system will later be able to improve the quality of decisions, so that these designs can be useful for PT. Prima Vista Solusi as the company that organizes the selection of the best technicians

**Keywords:** Decision Support Systems, AHP, Technicians, EDC Machines.

### 1. PENDAHULUAN

Teknisi merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai alat penggerak dalam memajukan suatu perusahaan. Kinerja teknisi cukup berpengaruh dalam *income* yang akan diperoleh oleh perusahaan tersebut. Untuk memacu kinerja teknisi maka suatu perusahaan melakukan pemilihan teknisi terbaik dengan tujuan memberikan bonus atau kenaikan gaji pada setiap teknisi yang terpilih. Terlalu kompleks teknisi yang ada pada perusahaan membuat penilaian secara manual terkadang cukup sulit untuk dilakukan dan juga hasil pemilihan yang dirasakan kurang tepat menjadi suatu permasalahan yang ada pada pemilihan teknisi terbaik [1].

PT. Prima Vista Solusi, sebagai salah satu perusahaan outsourcing dan merupakan salah satu Vendor dari Bank Negara Indonesia (BNI) untuk melaksanakan project pemasangan, perawatan dan perbaikan mesin EDC (*Electronic data capture*) untuk area Provinsi Riau pada PT. Prima Vista Solusi memiliki beberapa teknisi untuk dapat memenuhi project tersebut agar dapat menjalankan project yang telah diberikan oleh Bank Negara Indonesia (BNI) [2].

Mesin EDC (*Electronic data capture*) atau yang lebih dikenal dengan Anjungan Tunai Mandiri (ATM) Mini adalah Mesin yang berfungsi sebagai sarana penyedia transaksi dan alat pembayaran yang penggunaannya dengan cara memasukkan atau menggesek kartu ATM, kartu debit maupun kartu kredit dalam suatu bank maupun antar bank, serta dilengkapi dengan fasilitas pembayaran lainnya yang terkoneksi secara realtime. Dengan berkembangnya teknologi perbankan, masyarakat dimanjakan dengan adanya beragam fasilitas, mulai dari SMS Banking, Mobile Banking, Internet Banking, ATM dan kemudahan berbelanja hanya dengan selembarnya kartu di Mesin EDC [3].

Metode yang digunakan dalam masalah ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Konsep metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif. Metode AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hirarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya dalam sebuah bentuk hirarki.

Metode AHP merupakan salah satu model pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berpikir manusia. Metode ini mula-mula dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Dasar berpikirnya metode AHP adalah proses membentuk skor secara numerik untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan.

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan serta mampu menghasilkan hasil yang lebih konsisten dan mudah untuk dipahami [4].

Agar terfokus pada masalah yang telah dirumuskan perlu adanya batasan-batasan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

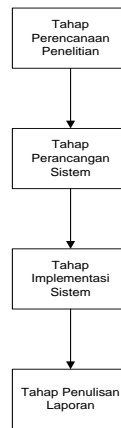
1. Kriteria yang digunakan dalam menentukan teknisi mesin EDC terbaik adalah masa kerja, absen, kedisiplinan, keahlian dan prestasi.
2. Tools yang digunakan dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL.
3. Pelayanan mesin EDC yang dibahas hanya mesin EDC Bank Negara Indonesia (BNI) wilayah kerja Provinsi Riau karena belum adanya penilaian teknisi terbaik di wilayah tersebut.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kriteria-kriteria yang relevan dalam menentukan teknisi mesin EDC terbaik dan menerapkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan teknisi mesin EDC terbaik.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Tahapan-Tahapan Penelitian**

Pada bagian ini akan membahas serangkaian tahapan/langkah yang logis dan terstruktur untuk menyelesaikan penelitian dari awal hingga hasil didapatkan. Uraian secara rinci metode yang akan digunakan meliputi tahapan-tahapan penelitian, lokasi penelitian, data yang digunakan, model yang digunakan, teknik pengumpulan data serta metode dan atau pemodelan yang digunakan.



Gambar 1. Alur Tahapan-tahapan Penelitian

1. Tahap Perencanaan Penelitian  
Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, data yang direncanakan adalah:
  - a. Mendefinisi Masalah  
Mengamati dan mencari permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir yaitu bagaimana agar aplikasi ini dapat di terapkan dalam tempat penelitian, dan penulis dapat membuat sistem sesuai prosedur yang ada.
  - b. Penentuan Tujuan  
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Teknisi Mesin EDC Terbaik Di PT. PRIMA VISTA SOLUSI (*WIRECARD*) berbasis web.
  - c. Studi Pustaka  
Bertujuan untuk mengetahui teori-teori apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat bagi peneliti. Peneliti mengambil data dari beberapa jurnal, internet, dan Skripsi yang ada di internet.
2. Tahap Perancangan Sistem  
Setelah melakukan analisis, tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan. Sebagai *output* dari analisa, akan dibuat beberapa diagram untuk mempermudah pembaca dalam memahaminya. Perancangan system lebih kepada system design atau perancangan perangkat lunak sistem pakar itu sendiri. Desain sistem adalah sebuah teknik pemecah masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen menjadi sebuah system yang lengkap, sebuah system yang di perbaiki. Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Teknisi Mesin EDC Terbaik di PT. Prima Vista Solusi (*Wirecard*) dengan Metode AHP di lakukan beberapa tahap, yakni:
  1. Perancangan Arsitektur Sistem  
Yaitu kegiatan yang dilakukan untuk membuat rancangan dasar sistem yang akan dibuat.
  2. Perancangan *Interface*  
Membuat desain *interface* sistem yang akan dibuat agar sistem dapat berjalan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan pemakai.
  3. Perancangan Database  
Membuat rancangan database dari data-data yang ada agar dapat tersimpan dengan aman dan bias di interasikan dengan sistem yang akan dibuat.
3. Tahap Implementasi Sistem
  - a. Implementasi Sistem

Pada tahap ini hasil dari analisa dan perancangan akan di implementasikan melalui proses pengkodean sistem.

b. Pengujian Sistem

Setelah pengkodean selesai sistem akan ditesting untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan. tahap pengujian merupakan merupakan kegiatan system yang sudah final.

4. Tahap Penulisan Laporan

Penulisan pelaporan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses penelitian. Untuk kepentingan publikasi, maka penelitian harus dilaporkan kepada orang-orang yang berkepentingan. Tahap laporan penelitian ini merupakan tahap akhir dalam sebuah proses penelitian.

## 2.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di PT. PRIMA VISTA SOLUSI (WIRECARD) Jl. Kenari No.10 Sukajadi Kota Pekanbaru pada tanggal 10 April 2017 sampai dengan Bulan Juli 2017. Penelitian ini di lakukan dengan alasan untuk mempermudah dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Teknisi Mesin EDC Terbaik Menggunakan Metode AHP berbasis web.

## 2.3. Metode/Pemodelan yang digunakan

*Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu pendekatan disiplin dalam mengerjakan tugas dan tanggung jawab melalui berbagai *best practise* di dalam suatu organisasi pengembangan pengembangan perangkat lunak. Tujuan dari RUP adalah untuk memastikan dihasilkannya produk perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi (minim error dan berjalan sesuai yang diharapkan), serta memenuhi semua kebutuhan stakeholder dengan biaya dan waktu yang sudah diprediksikan. menunjukkan secara keseluruhan kerangka kerja (framework) yang dimiliki RUP.

RUP menggunakan konsep object oriented dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan unified model language (UML). UML adalah bahasa standar untuk penulisan blueprint perangkat lunak. Model ini membagi suatu sistem aplikasi menjadi beberapa komponen sistem dan memungkinkan para developer aplikasi untuk menerapkan metoda iterative (analisis, disain, implementasi dan pengujian) pada tiap komponen. dapat dilihat bahwa RUP memiliki dua dimensi, yaitu:

1. Dimensi horisontal mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu major milestone yang menandakan akhir fase dan awal dari fase selanjutnya. Setiap fase dapat terdiri dari satu atau beberapa iterasi.
2. Dimensi vertikal mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni who, is, doing, what, how and when.



Gambar 2. Unified Process

Tahapan pengembangan perangkat lunak dalam RUP terbagi menjadi 4 fase, sebagai berikut:

1. **Inception** merupakan tahap untuk mengidentifikasi sistem yang akan dikembangkan. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup analisis sistem eksisting, perumusan sistem target, penentuan arsitektur global target, identifikasi kebutuhan, perumusan persyaratan (fungsional, performansi, keamanan, GUI, dll.), perumusan kebutuhan pengujian (level unit, integrasi, sistem, performansi, fungsionalitas, keamanan, dll.), pemodelan diagram UML (diagram use case dan activity), dan pembuatan dokumentasi.
2. **Elaboration** merupakan tahap untuk melakukan disain secara lengkap berdasarkan hasil analisis di tahap inception. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pembuatan disain arsitektur subsistem (architecture pattern), disain komponen sistem, disain format data (protokol komunikasi), disain database, disain antarmuka/tampilan, disain peta aliran tampilan, penentuan design pattern yang digunakan, pemodelan diagram UML (diagram sequence, class, component, deployment, dll.), dan pembuatan dokumentasi.
3. **Construction** merupakan tahap untuk mengimplementasikan hasil disain dan melakukan pengujian hasil implementasi. Pada tahap awal construction, ada baiknya dilakukan pemeriksaan ulang hasil analisis dan disain, terutama disain pada domain perilaku (diagram sequence) dan domain struktural (diagram class, component, deployment). Apabila disain yang dibuat telah sesuai dengan analisis sistem, maka implementasi dengan bahasa pemrograman tertentu dapat dilakukan. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pengujian hasil analisis dan disain (misal menggunakan Class Responsibility Collaborator untuk kasus pemrograman berorientasi obyek), pendataan kebutuhan implementasi lengkap (berpedoman pada identifikasi kebutuhan di tahap analisis), penentuan coding pattern yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan / perbaikan lebih lanjut, dan pembuatan dokumentasi.
4. **Transition** merupakan tahap untuk menyerahkan sistem aplikasi ke konsumen (roll-out), yang umumnya mencakup pelaksanaan pelatihan kepada pengguna dan testing beta aplikasi terhadap ekspektasi pengguna.

Ada beberapa keuntungan dengan menggunakan RUP di antaranya :

- a. Menyediakan akses yang mudah terhadap pengetahuan dasar bagi anggota tim.
- b. Menyediakan petunjuk bagaimana menggunakan UML secara efektif.
- c. Mendukung proses pengulangan dalam pengembangan software.
- d. Memungkinkan adanya penambahan-penambahan pada proses.
- e. Memungkinkan untuk secara sistematis mengontrol perubahan-perubahan yang terjadi pada software selama proses pengembangannya.
- f. Memungkinkan untuk menjalankan test case dengan menggunakan Rational Test

Kekurangan Pengembangan Perangkat Lunak RUP :

- a. Metodologi ini hanya dapat digunakan pada pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek dengan berfokus pada UML (*Unified Modeling Language*)

1. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Perhitungan bisa dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft excel* maupun dengan bantuan *software expert Choice*. Langkah-langkah dalam kinerja teknisi adalah sebagai berikut :

1. Menyusun struktur hierarki masalah

Dalam metode AHP, kriteria biasanya disusun dalam bentuk hierarki. Kriteria dan sub kriteria dalam penelitian ini merupakan kriteria dan subkriteria yang dipakai perusahaan dalam mengetahui kinerja teknisi.

2. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif berpengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan kriteria yang sedikit diatasnya.
3. Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 1 (kriteria) yaitu harga, kualitas, layanan, ketepatan pengiriman dan ketepatan jumlah.  
Langkah-langkahnya :
  - a. Membuat perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria.
4. Hasil penilaian responden pemilihan teknisi terbaik adalah Koordinator Wilayah dengan secara matematis dirumuskan sebagai berikut :  
 $a_{ij} = (Z_1, Z_2, z_3, \dots, z_n)$   
 $A_{ij}$  = Nilai rata-rata perbandingan berpasangan kriteria  $A_i$  dengan  $A_j$ , dengan  $i = 1.2.3\dots,n$  sedangkan  $n =$  jumlah partisipan
  - a. Hasil dari setiap perbandingan berpasangan ditampilkan dalam sebuah matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*)
  - b. Bagi masing-masing elemen pada kolom tertentu dengan nilai jumlah kolom
  - c. Hasil tersebut kemudian dinormalisasikan untuk mendapatkan *vector eigen* matriks dengan meratakan jumlah baris terhadap empat kriteria terhadap tujuan
  - d. Menghitung Rasio Konsistensi dengan langkah sebagai berikut:
    - 1) Kalikan nilai matriks perbandingan awal dengan bobot
    - 2) Kalikan jumlah baris dengan bobot
    - 3) Menghitung  $\lambda_{maks}$  dengan menjumlah hasil perkalian diatas kemudian dibagi dengan  $n$  kriteria
    - 4) Menghitung Indeks Konsistensi  
Dalam persoalan pengambilan keputusan, penting untuk mengetahui konsistensi dari sebuah persepsi. Adapun indikator dari konsistensi dapat diukur melalui CI yang dirumuskan :  
 $CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$   
Keterangan :  
 $CI$  = Indeks Random  $\lambda_{maks}$  = eigen value maksimum  $n$  = ordo matrik
    - 5) Menghitung Rasio Konsistensi  
AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi yang dirumuskan :  
 $CR = CI / RI$   
Keterangan :  
 $CR$  = Rasio Konsistensi  $RI$  = Indek Random  
Dimana nilai  $RI$  dapat dilihat tabel Rasio Konsistensi ( $RI$ ). Pengukuran konsistensi ini dimaksudkan untuk melihat ketidak konsistenan respon yang diberikan responden. Jika  $CR < 0,1$  maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan tidak konsisten. Sehingga tidak konsisten, maka pengisian nilai pada matriks berpasangan pada unsure kriteria maupun alternative harus diulang.
5. Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 2 (subkriteria) dari masing-masing kriteria dalam pemilihan teknisi terbaik. Kemudian ditentukan prioritas global dengan cara mengalikan local prioritas dari masing-masing subkriteria dengan prioritas kriteria.

6. Menghitung bobot/prioritas dari masing-masing variabel pada level 3 (alternatif) yaitu bobot setiap teknisi dibandingkan dengan masing-masing subkriteria.
  7. Setelah mengetahui bobot dari masing-masing subkriteria dan bobot dari masing-masing teknisi kemudian ditentukan teknisi yang akan dipilih. Nilai keseluruhan dari masing-masing teknisi yaitu jumlah keseluruhan dari perkalian bobot teknisi dengan bobot subkriteria. Teknisi yang dipilih adalah teknisi yang memiliki nilai paling tinggi.
2. Tahap Pengolahan Data
- Setelah semua kriteria dan sub kriteria teridentifikasi, tahap berikutnya adalah pengukuran performansi teknisi. Langkah- langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut:
1. Penentuan Kriteria adalah beberapa hal yang berkaitan dengan kinerja teknisi diperoleh dengan penyebaran koesioner dengan responden adalah karyawan yang berkompeten dibidangnya.
  2. Penentuan tingkat kepentingan kriteria dan subkriteria adalah dengan penyebaran kuesioner dengan responden adalah karyawan PT Prima Vista Solusi.
  3. Pembobotan AHP, Setelah koesioner dibagikan kepada responden, selanjutnya dilakukan pengolahan data dari hasil pembobotan. Langkah untuk evaluasi konsisten untuk keseluruhan hierarki dengan mengalikan setiap indek konsistensi dengan prioritas kriteria bersangkutan dan menjumlah hasil kalinya. Hasil ini dibagi pertanyaan sejenis yang menggunakan indeks konsistensi acak, yang sesuai dengan dimensi masing-masing matrik.  
Langkah-langkah untuk menentukan bobot pada kriteria dalam penentuan alternative keputusan dengan AHP adalah sebagai berikut :
    - a. Data berbanding berpasangan diolah dengan mementuka rata-rata dari ke empat responden dengan menggunakan *Geometrik mean*
    - b. Menentukan bobot nilai tiap alternatif terhadap criteria
    - c. Langkah selanjutnya data hasil perhitungan AHP
3. Tahap Analisis
- Menganalisis hasil pengolahan data kepentingan setiap kriteria dan sub kriteria kinerja teknisi, dari pengolahan data tersebut, kita dapat mengetahui kriteria dan sub kriteria yang memiliki tingkat kepentingan dalam pengukuran kinerja teknisi yang paling tinggi [6].
4. Kesimpulan dan Saran
- Kesimpulan diberikan untuk menjawab permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dan saran diberikan dengan hal-hal yang diharapkan bisa memberikan masukan bagi perusahaan dan bahan penelitian selanjutnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisa AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut :

1. Matriks Perbandingan Berpasangan  
Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam tabel 1

Tabel 1. Perbandingan Berpasangan

	Masa Kerja	Absen	Kedisiplinan	Keahlian	Prestasi
Masa Kerja	1,00	0,33	0,33	0,20	0,14

Absen	3,00	1,00	0,33	0,33	0,20
Kedisiplinan	3,00	3,00	1,00	3,00	3,00
Keahlian	5,00	3,00	0,33	1,00	0,20
Prestasi	7,00	5,00	0,33	5,00	1,00
<b>Jumlah</b>	19,00	12,33	2,33	9,53	4,54

2. Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut :

Nilai baris kolom baru = Nilai baris-kolom lama/jumlah masing-masing kolom lama.

Tabel 2. Matriks Nilai Kriteria

	Masa Kerja	Absen	Kedisiplinan	Keahlian	Prestasi	Rata-rata	Prioritas
Masa Kerja	0,05	0,03	0,14	0,02	0,03	0,05	0,29
Absen	0,16	0,08	0,14	0,03	0,04	0,09	0,50
Kedisiplinan	0,16	0,24	0,43	0,31	0,66	0,36	2,28
Keahlian	0,26	0,24	0,14	0,10	0,04	0,16	0,89
Prestasi	0,37	0,41	0,14	0,52	0,22	0,33	2,10

3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada Tabel 5.2 dengan matriks Perbandingan Berpasangan Tabel 3

Tabel 3. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	Masa Kerja	Absen	Kedisiplinan	Keahlian	Prestasi	Jumlah
Masa Kerja	0,05	0,03	0,14	0,02	0,03	0,27
Absen	0,16	0,08	0,14	0,03	0,04	0,46
Kedisplina n	0,16	0,24	0,43	0,31	0,66	1,80
Keahlian	0,26	0,24	0,14	0,10	0,04	0,80
Prestasi	0,37	0,41	0,14	0,52	0,22	1,66

4. Perhitungan Rasio Konsistensi

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1. Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat table seperti terlihat dalam Tabel 4

Tabel 4. Perhitungan Rasio Konsistensi

	Jumlah	Prioritas	Hasil
Masa Kerja	0,27	0,29	0,56
Absen	0,46	0,50	0,96
Kedisiplinan	1,80	2,28	4,08
Keahlian	0,80	0,89	1,70
Prestasi	1,66	2,10	3,76

### 3.2. Perancangan Tampilan

#### 1. Desain Halaman Utama

Fitur utama ini merupakan halaman awal yang akan tampil ketika pertama kali membuka sistem aplikasi pengambilan keputusan ini. Halaman website ini berisikan form login yang akan digunakan oleh Teknisi, Koordinator dan Admin.





Halaman ini berisi hasil dari pekerjaan yang telah dilakukan oleh teknisi.



No	Nama	Pekerjaan	Lokasi	Waktu	Biaya	Status
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...

Gambar 10. Halaman List Jobs Teknisi

### 9. Halaman Output Seleksi

Halaman ini berisi hasil penilaian seleksi Sistem Pendukung Keputusan Teknisi EDC Terbaik.



No	Nama Teknisi	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil
1	andi	3	5	2.57	3.33	5	17
2	andi	3	3.33	2.57	5	5	17
3	agus	1.5	5	4	3.33	5	18.83
4	andi	1.5	3.33	2.57	3.33	5	11.83
5	gusman	1.5	5	4	3.33	5	18.83
6	hendra	3	5	4	5	5	28
7	hans	1.5	3.33	2.57	5	5	15.5
8	hans	5	5	2.57	3.33	5	17
9	piyali	3	5	2.57	5	5	18.57
10	resep	1.5	3.33	2.57	5	5	15.5

Gambar 11. Halaman Output Seleksi

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian bab-bab dan hasil penelitian penulis di lapangan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan : (1) Sistem pengambilan keputusan yang berjalan pada PT. Prima Vista Solusi kurang optimal karena belum memanfaatkan sistem komputer. (2) Metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini pada dasarnya adalah metode yang mengakumulasikan keputusan atas dasar pemenuhan berbagai kriteria tertentu. Kriteria penilaian dibuat kuantitatif untuk memudahkan perhitungan. (3) Sistem pendukung keputusan untuk penentuan teknisi mesin EDC terbaik pada PT. Prima Vista Solusi ini diharapkan dapat mendukung proses penentuan teknisi yang lebih berkualitas, transparan, cepat serta tersedianya basis data bagi PT. Prima Vista Solusi.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ari Chandra Kirana, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Teknisi EDC (*Electronic Data Capture*) Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus : PT. Souci Indoprima)", Vol. IX, No. 3, 2015.
- [2] Unikom, E, "PT. Prima Vista Solusi," 2016.
- [3] OpenClinica, "EDC (*Electronic Data Capture*)", 2020.

- [4] Agnia Eva Munthafa, dan Husni Mubarak, “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi,” *Jurnal Siliwangi*, Vol. 3, No. 2, 2017.
- [5] Sosiologis.com, “Data Primer dan Data Sekunder”, 2018.
- [6] Agustin Primawati, Yusi Tyroni Mursityo dan Djoko Pramono, “Pengembangan Sistem Informasi Agen Travel untuk *Ticketing* dan Administrasi Data menggunakan Metode *Rational Unified Process* (RUP) pada Mitra Original Group”, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol. 3, No. 8, 2019.



**Prosiding- SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer** is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)