

## Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Promosi Jabatan dengan Metode AHP dan BORDA

Putu Sugiartawan\*<sup>1</sup>, Paholo Iman Prakoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia, Bali, Indonesia

<sup>2</sup>Information Technology, Computer and Sciences Association (INFOTEKS)

e-mail: \*[putu.sugiartawan@stiki.ac.id](mailto:putu.sugiartawan@stiki.ac.id), [pahalaimanprakoso@gmail.com](mailto:pahalaimanprakoso@gmail.com)

### Abstrak

Penentuan karyawan terbaik di sebuah perusahaan bertujuan untuk meningkatkan daya saing dan pemberian penghargaan bagi karyawan yang memiliki dedikasi tinggi terhadap perusahaan. Kesulitan dalam penilaian karyawan adalah banyaknya faktor-faktor penilaian dan karakteristik dari penilaian serta yang akan memberikan penilaian tersebut, sehingga penilaian menjadi sesuai dan transparan. Penilaian kinerja karyawan dilakukan oleh 2 penilai yaitu manajer perusahaan dan kepala human resource management (HRD) departemen dan terdiri atas sejumlah kriteria. Penilaian akan sulit dilakukan apabila dilakukan secara manual mengingat setiap penilai memiliki preferensi tersendiri dalam melakukan penilaian. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu sistem komputer yang membantu pengambilan keputusan yaitu suatu sistem pendukung keputusan kelompok (SPKK) penentuan karyawan terbaik pada sebuah perusahaan

Sistem pendukung keputusan kelompok yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan metode AHP dan BORDA untuk membantu pengambilan keputusan kelompok. Metode AHP digunakan untuk pengambilan keputusan di setiap penilai, sedangkan metode Borda digunakan untuk menggabungkan hasil keputusan dari tiap penilai sehingga memperoleh hasil akhir berupa karyawan terbaik di perusahaan.

Berdasarkan hasil akhir dari sistem penentuan karyawan terbaik berupa perankingan dari nilai akhir setiap karyawan. Nilai tertinggi dijadikan sebagai rekomendasi sebagai karyawan terbaik.

**Kata kunci**— Sistem Pendukung Keputusan Kelompok, AHP, Borda, Kriteria

### Abstract

Abstract Determination of the best employees in a company aims to improve competitiveness and give awards to employees who have high dedication to the company. Difficulties in evaluating employees are the many assessment factors and characteristics of the appraisal and who will provide the appraisal, so that the appraisal is appropriate and transparent. Employee performance appraisal is carried out by 2 assessors namely the company manager and the head of the human resource management department (HRD) and consists of a number of criteria. The assessment will be difficult if done manually considering that each assessor has their own preferences in conducting the assessment. To overcome this we need a computer system that helps decision making, namely a group decision support system (GDSS) determining the best employees in a company

The group decision support system developed in this study uses the AHP and BORDA methods to assist group decision making. AHP method is used for decision making in each appraiser, while the Borda method is used to combine the decision results of each appraiser so that the final result is the best employee in the company. Based on the final results of the best employee determination system in the form of ranking the final value of each employee. The highest value is used as a recommendation as the best employee.

**Keywords**— Group Decision Support System, AHP, Borda, Criteria

## 1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam setiap kegiatan suatu perusahaan. Suatu perusahaan yang memiliki sumber daya seperti modal, teknologi serta informasi tanpa dukungan sumber daya manusia yang handal tidak akan memberikan hasil yang optimal dari setiap kegiatan di perusahaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa sumber daya manusia berperan sangat penting dalam menjaga eksistensi suatu perusahaan dalam persaingan bisnis. Sebagai sesuatu yang memiliki peranan penting dalam perusahaan, sumber daya manusia akan menentukan keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan perusahaan. Pentingnya peranan sumber daya manusia juga dapat terlihat dari kebutuhan perusahaan untuk membuat strategi manajemen sumber daya manusia sejajar dengan strategi di bidang lainnya.

Untuk mengukur kinerja karyawan, diperlukan proses penilaian dengan berbagai parameter yang telah ditentukan. Ada 3 parameter yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Ketiga parameter tersebut antara lain

1. Kejujuran
2. Setiap pada perusahaan
3. Kelakuan baik
4. Mampu kerja sama\

Penentuan karyawan terbaik pada perusahaan dilakukan oleh direktur dan manajer HRD. Keterlibatan *decision maker* tersebut dalam penentuan karyawan terbaik menjadi sangat penting, karena setiap head department memiliki preferensi tersendiri dalam memberikan bobot dan nilai pada tiap karyawan dalam proses penilaian. Banyaknya kriteria dan penilai dalam menentukan karyawan terbaik bukanlah merupakan sesuatu hal yang mudah apalagi jika dilakukan secara manual. Maka dibutuhkan suatu sistem penilaian berbasis web agar memudahkan dalam proses penilaian.

Untuk menyelesaikan permasalahan dengan beberapa kriteria diperlukan metode yang mendukung. Metode yang mendukung untuk permasalahan dengan beberapa kriteria antara lain Simple Additive Weighting (SAW), Weighting Product (WP), Technique For Order Preference by Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), Electre, dan AHP. Model AHP mampu membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami [1]. Metode AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena struktur yang berhirarki [2][3], sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan. Selanjutnya hasil dari kedua DM tersebut akan diranking menggunakan metode Borda.

Borda merupakan suatu metode yang digunakan pada pengambilan keputusan kelompok untuk pemilihan satu pemenang, dimana pemberi suara (voters) melakukan perankingan terhadap kandidat yang disusun berdasarkan pilihan (preference). Borda menentukan pemenang dari suatu pemilihan dengan memberikan suatu jumlah point tertentu untuk masing-masing kandidat sesuai dengan posisi yang diatur oleh masing-masing pemberi suara. Pada penelitian ini akan melakukan perhitungan penentuan alternatif karyawan terbaik di sebuah perusahaan. Masing-masing perhitungan akan dijabarkan pada bab dan sub bab selanjutnya.

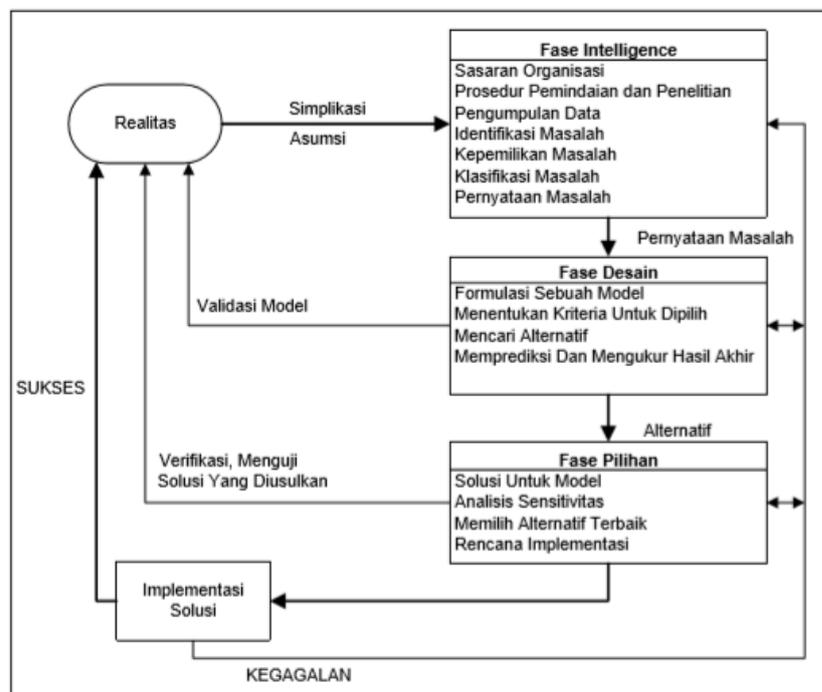
## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Group Decision Support System (GDSS)

Menurut Simon dalam [4] menyatakan bahwa proses pengambilan keputusan terdapat tiga fase utama fase inteligensi (intelligence phase), fase desain (design phase), dan fase pemilihan (choice phase). Ia kemudian menambahkan fase keempat, yakni implementasi (implementation phase). Monitoring dapat dianggap sebagai fase kelima sebagai fase umpan balik (feedback), akan tetapi oleh Turban, monitoring dipandang sebagai fase inteligensi yang diterapkan pada fase implementasi. Model Simon merupakan karakteristik yang paling kuat dan lengkap mengenai pengambil keputusan rasional. Ada aliran aktifitas yang terus menerus berlangsung mulai fase inteligensi sampai fase desain sampai ke fase pemilihan (bold line), namun pada sembarang fase bisa jadi ada fase di mana perlu kembali ke fase sebelumnya (umpan balik) Permodelan pada dasarnya adalah bagian dari proses tersebut [5][6].

Proses pengambilan keputusan di mulai dari fase inteligensi. Realitas diuji, dan masalah diidentifikasi dan ditentukan. Kepemilikan masalah juga ditetapkan. Pada fase desain, akan dikonstruksi sebuah model yang mempresentasikan sistem. Hal ini dilakukan dengan membuat asumsi-asumsi yang menyederhanakan realitas dan menuliskan hubungan diantara semua variabel. Model ini kemudian divalidasi, dan ditentukanlah kriteria dengan menggunakan prinsip memilih untuk mengevaluasi alternatif tindakan yang telah diidentifikasi. Proses pengembangan model sering mengidentifikasi solusi-solusi alternatif, dengan demikian sebaliknya.

Fase pilihan meliputi pilihan terhadap solusi yang diusulkan untuk model (tidak memerlukan masalah yang disajikan). Solusi ini diuji guna menentukan validasinya. Begitu solusi diusulkan tampak masuk akal, kita siap untuk fase terakhir: fase implementasi keputusan (tidak memerlukan sebuah sistem). Hasil implementasi yang berhasil adalah terpecahnya masalah riil. Kegagalan implementasi membuat kita harus ke fase sebelumnya. Gambaran fase-fase proses pengambilan keputusan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Fase-fase proses pengambilan keputusan [4]

Sistem pendukung keputusan kelompok dapat mendukung proses kinerja kelompok dalam sebuah aktifitas kerja sehingga dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan kelompok bertujuan untuk meningkatkan manfaat kolaborasi [7]. Sistem pendukung keputusan kelompok telah banyak diterapkan dalam organisasi-organisasi atau perusahaan, kemampuan yang melekat pada sistem pendukung keputusan kelompok dapat membantu organisasi atau perusahaan yang menggunakannya serta memungkinkan terciptanya koordinasi proses kegiatan baik internal maupun eksternal dengan cara yang lebih akurat. Group decision support system (GDSS) adalah suatu sistem yang dapat digunakan untuk mendukung pertemuan sekelompok orang yang saling berinteraksi dalam penyelesaian suatu pekerjaan [8].

### 2. 2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dapat mengkombinasikan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif [9]. Sedangkan menurut [10] metode AHP adalah metode yang dapat menyelesaikan masalah multi kriteria yang kompleks. Metode AHP digunakan oleh pengambil keputusan untuk memberikan penilaian kepentingan relatif setiap kriteria, kemudian menentukan nilai preferensi setiap alternatif keputusan berdasarkan kriteria masing-masing. Metode AHP dapat melakukan proses identifikasi yang lebih baik, lebih mudah, lebih efisien dalam analisis bobot kriteria dan alternatif. Metode AHP memungkinkan melakukan menggabungkan logika untuk suatu data yang bersifat kuantitatif, kualitatif, pengalaman, wawasan, intuisi serta dapat diimplementasikan kedalam suatu algoritma. Dengan demikian, memungkinkan para pengambil keputusan untuk menemukan bobot masing-masing kriteria dan tingkat perbandingan alternatif [11].

### 2. 3 BORDA

Metode Borda merupakan metode voting yang dapat menyelesaikan pengambilan keputusan kelompok, dimana dalam penerapannya masing-masing decision maker memberikan peringkat berdasarkan alternatif pilihan yang ada, proses pemilihan dalam metode Borda, masing-masing voter diberikan alternatif pilihan. Di misalkan ada  $n$  kandidat pilihan, kandidat atau alternatif pertama diberikan  $n$  poin oleh voter atau decision maker. Kandidat kedua diberikan poin  $n-1$  dan seterusnya. Penentuan pemenang atau alternatif terbaik berdasarkan poin yang tertinggi. Alternatif dengan nilai tertinggi merupakan bahan pertimbangan yang akan dipilih [12].

Prinsip metode borda adalah memberikan peringkat pada alternatif-alternatif yang ada. Alternatif yang mempunyai peringkat teratas diberi nilai tertinggi, demikian seterusnya secara menurun diberikan nilai lebih rendah untuk peringkat dibawahnya sampai pada peringkat terendah diberi nilai 0 atau 1. Borda merupakan suatu model atau teknik penyelesaian masalah pengambilan keputusan kelompok. Dengan borda, beberapa pendapat ataupun persepsi yang berbeda mengenai suatu keputusan bisa disatukan menjadi suatu keputusan kelompok. Dengan begitu keputusan yang dihasilkan bisa diterima oleh kelompok tersebut. Ide dari metode borda adalah mengharuskan para pemilih memberikan ranking kepada tiap kandidat, serta memberikan nilai untuk tiap-tiap peringkatnya. Langkah-langkah untuk perhitungan dengan metode borda, meliputi: 1. Setiap pengambil keputusan memberikan nilai  $n-1$  untuk alternatif pilihan pertama, nilai  $n-2$  untuk alternatif pilihan kedua dan nilai 0 untuk alternatif pilihan terakhir. 2. Alternatif dengan nilai total tertinggi adalah pemenangnya [13].

Contoh kasus pemilihan berdasarkan metode BORDA, yaitu wisatawan suatu wilayah di Bali diperintahkan untuk memilih obyek wisata mana dari Tanah Lot, Kuta, dan Sangeh sebagai obyek wisata terbaik. Berikut ini hasil pemilihan obyek wisata tersebut yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pemilihan berdasarkan metode BORDA

Obyek Wisata	Posisi Pertama (2)	Posisi Kedua (1)	Posisi Ketiga (0)	Point
Tanah Lot	15 Pemilih	5 Pemilih	10 Pemilih	35
Kuta	5 Pemilih	10 Pemilih	5 Pemilih	30
Sangeh	10 Pemilih	5 Pemilih	15 Pemilih	25

Maka akan didapatkan poin untuk Tanah Lot =  $(15 \times 2) + (5 \times 1) + (10 \times 0) = 35$  poin, poin untuk kuta =  $(5 \times 2) + (10 \times 1) + (5 \times 0) = 30$  poin, dan poin untuk sangeh =  $(10 \times 2) + (5 \times 1) + (15 \times 0) = 25$  poin. Total poin tertinggi didapatkan oleh Tanah Lot dengan total poin adalah 35 poin dengan demikian obyek wisata terbaik adalah Tanah Lot

#### 2.4 Prestasi Kerja Karyawan

Kelangsungan hidup suatu perusahaan tergantung salah satu diantaranya pada prestasi kerja karyawannya dalam melaksanakan pekerjaan. Karena karyawan merupakan unsur perusahaan terpenting yang harus mendapat perhatian. Pencapaian tujuan perusahaan menjadi kurang efektif apabila banyak karyawan yang tidak berprestasi dan hal ini akan menimbulkan pemborosan bagi perusahaan. Prestasi kerja adalah hasil upaya seseorang yang ditentukan oleh kemampuan karakteristik pribadinya serta persepsi terhadap perannya terhadap pekerjaan itu (Sutrisno, 2011:149).

Penilaian prestasi kerja adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengetahui atau memahami tingkat kinerja karyawan dibandingkan dengan tingkat kinerja karyawan lainnya atau dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Standar kinerja adalah tingkat yang diharapkan dari kinerja (Subekti dkk, 2012:172). Tujuan penilaian prestasi kerja adalah memperbaiki dan meningkatkan prestasi kerja karyawan yang pada akhirnya nanti akan bermanfaat bagi pelaksanaan fungsi-fungsi operasional SDM yang lain seperti seleksi, pengembangan, kompensasi, pemeliharaan dan pemutusan hubungan kerja (Panggabean dalam Subekti, 2012:72). Penilaian prestasi dapat dilakukan dengan berbagai cara atau metode, cara yang akan dipilih tergantung kepada penggunaannya. Indikator-indikator Prestasi Kerja Pekerjaan dengan hasil yang tinggi harus dicapai oleh karyawan. Nasution (2004:99) menyatakan bahwa ukuran yang perlu diperhatikan dalam prestasi kerja antara lain :

1. Kualitas kerja, Kriteria penilaiannya adalah ketepatan kerja, keterampilan kerja, ketelitian kerja, dan kerapian kerja.
2. Kuantitas kerja, Kriteria penilaiannya adalah kecepatan kerja.
3. Disiplin kerja, Kriteria penilaiannya adalah mengikuti instruksi atasan, mematuhi peraturan perusahaan, dan ketaatan waktu kehadiran.
4. Inisiatif, Kriteria penilaiannya adalah selalu aktif atau semangat menyelesaikan pekerjaan tanpa menunggu perintah atasan artinya tidak pasif atau bekerja atas dorongan dari atasan.
5. Kerjasama, Kriteria penilaiannya adalah kemampuan bergaul dan menyesuaikan diri serta kemampuan untuk memberi bantuan kepada karyawan lain dalam batas kewenangannya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian sub bab ini terdapat beberapa bagian, yang akan dijabarkan pada beberapa sub bab dibawah. Sistem yang akan dibuat menggunakan metode AHP dan BORDA merupakan suatu sistem yang diharapkan dapat digunakan oleh perusahaan sebagai alat bantu pendukung keputusan secara kelompok untuk promosi jabatan karyawan. Metode AHP akan digunakan

untuk menentukan bobot kriteria yang akan digunakan untuk penilaian karyawan dan metode BORDA digunakan untuk melakukan proses perankingan alternatif karyawan

### 3. 1 Alternatif, kriteria dan decision maker

Pada Tabel 2 menunjukkan alternatif promosi jabatan yang akan menduduki jabatan diposisi tertentu. Terdapat tiga karyawan yang memiliki kesempatan untuk memperoleh promosi berdasarkan dari hasil kinerja karyawan tersebut. Ketiga Karyawan tersebut dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 2 Alternatif karyawan

Kode Alternatif	Keterangan	Keterangan
A1	Karyawan 1	Staf Marketing
A2	Karyawan 2	Staf Admin
A3	Karyawan 3	Staf Teknisi

Pada Tabel 3 menunjukkan kriteria yang digunakan sebagai parameter untuk promosi jabatan, terdapat empat buah kriteria yang digunakan. Kelima buah kriteria tersebut diantaranya Masa bakti kerja, disiplin kerja, prestasi kerja, inisiatif kerja dan kerjasama atau *team work*. Komponen penilaian ditentukan oleh perusahaan tempat karyawan bekerja. Adapun sifat dari masing-masing kriteria, dapat dibagi dua yaitu obyektif dan subyektif. Penilaian obyektif merupakan penilaian yang dapat dihitung dari masing-masing alternatif, sedangkan penilaian subyektif merupakan penilaian yang dilakukan oleh masing-masing pembuat keputusan berdasarkan hasil pengamatannya.

Tabel 3 Kriteria keputusan pemilihan sekolah

Kode Kriteria	Kriteria	Sifat
C1	Masa Bakti Bekerja	<i>Obyektif</i>
C2	<i>Disiplin kerja</i>	<i>Obyektif</i>
C3	Prestasi Kerja	<i>Obyektif</i>
C4	Inisiatif Kerja	<i>Subyektif</i>
C5	Kerjasama	<i>Subyektif</i>

Adapun pembuat keputusan atau *decision maker* (DM) pada penelitian ini dijabarkan menjadi tiga, diantaranya direktur, pemilik dan HRD departemen. Ketiga DM tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Decision maker penentuan alternatif promosi jabatan

Kode DM	Keterangan
DM 1	Direktur Perusahaan
DM 2	Pemilik Perusahaan
DM 3	HRD Departemen

### 3. 2 Bobot kriteria promosi jabatan

Bobot kriteria yang dibuat diperoleh dari hasil kesepakatan dari ketiga DM, dimana masing-masing perbandingan bobot kriteria di jabarkan pada Gambar 2. Tabel perbandingan dengan nilai acuan saaty menjabarkan nilai perbandingan nilai masing-masing kriteria. Hasil perbandingan kriteria menunjukkan nilai konsistensi sebesar 0,072, sehingga perbandingan tersebut dinyatakan konsisten.

Adapun hasil atau bobot perbandingan kriteria dijabarkan pada Tabel 5. Hasil perbandingan dengan nilai saaty matrik, juga menghasilkan nilai CR yang konsisten dan lamda maksimal sebesar 5,321 dan nilai CI sebesar 0,08.

Saaty matrix

	Masa Kerja	Disiplin Kerja	Prestasi Kerja	Inisiatif Kerja	Kerjasama
Masa Kerja	1	1	1/3	3	3
Disiplin Kerja	1	1	1	3	3
Prestasi Kerja	3	1	1	3	2
Inisiatif Kerja	1/3	1/3	1/3	1	1/3
Kerjasama	1/3	1/3	1/2	3	1

Gambar 2 Tabel perbandingan kriteria

Hasil pada bobot kriteria menunjukkan bobot pada kriteria prestasi kerja sebesar 0,321, sehingga penilaian terhadap kinerja karyawan diutamakan terhadap prestasi kerja yang diperoleh dari karyawan tersebut.

Tabel 5 Nilai bobot masing-masing kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Masa Bakti Bekerja	0,221
C2	<i>Disiplin kerja</i>	0,262
C3	Prestasi Kerja	0,321
C4	Inisiatif Kerja	0,072
C5	Kerjasama	0,124
$\lambda_{max}$	5,321	
CI	0,08	
RI	1,11	
CR	0,072	

Sedangkan inisiatif kerja menghasilkan bobot terkecil dengan nilai 0,072. Penilaian bobot diatas berdasarkan kesepakatan yang dibuat oleh setiap DM, sehingga hasil perhitungan bobot pada Tabel 4 menunjukkan bobot keseluruhan perhitungan karyawan.

### 3.3 Bobot alternatif masing-masing DM

Alternatif bobot pada masing-masing DM dijabarkan pada Tabel 5 sampai dengan Tabel 6, perbandingan alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan.

Tabel 6 Bobot alternatif untuk DM Direktur

Kode Alternatif	Masa Kerja	<i>Disiplin kerja</i>	Prestasi Kerja	Inisiatif Kerja	Kerjasama
A1	0,387	0,594	0,55	0,2	0,24
A2	0,443	0,249	0,24	0,6	0,55
A3	0,169	0,157	0,21	0,2	0,21
CR	0,018	0,052	0,018	0	0,018
$\lambda_{max}$	3,018	3,054	3,018	3	3,018

Adapun hasil perbandingan alternatif untuk DM Direktur dijabarkan pada Tabel 5. Pada Tabel 7 menunjukkan hasil alternatif untuk DM pemilik perusahaan, dimana pihak owner memberikan penilaian bobot terbesar kepada karyawan A1.

Tabel 7 Bobot alternatif untuk DM Pemilik

Kode Alternatif	Masa Kerja	Disiplin kerja	Prestasi Kerja	Inisiatif Kerja	Kerjasama
A1	0,387	0,443	0,594	0,6	0,637
A2	0,443	0,387	0,249	0,2	0,258
A3	0,169	0,169	0,157	0,2	0,105
CR	0,018	0,018	0,054	0	0,039
$\lambda_{max}$	3,018	3,018	3,054	3	3,037

Pada Tabel 8 menjabarkan penilaian yang dilakukan manajer HRD, dimana pada penilaian tersebut juga memberikan nilai terbesar kepada karyawan A1 dengan nilai bobot sebesar 0,594. Keseluruhan bobot penilaian memberikan nilai CR yang konsisten sehingga tabel perbandingan masing-masing alternatif dapat diterima.

Tabel 8 Bobot alternatif untuk DM HRD

Kode Alternatif	Masa Kerja	Disiplin kerja	Prestasi Kerja	Inisiatif Kerja	Kerjasama
A1	0,387	0,6	0,637	0,6	0,594
A2	0,443	0,2	0,258	0,2	0,249
A3	0,169	0,2	0,105	0,2	0,157
CR	0,018	0	0,039	0	0,054
$\lambda_{max}$	3,018	3	3,037	3	3,054

### 3. 4 Alternatif keputusan kelompok pemilihan karyawan dengan BORDA

Hasil perhitungan selanjutnya adalah dengan menggabungkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan menggunakan model BORDA. Sebelum melakukan perhitungan dengan metode BORDA, hasil penilaian di kalikan terlebih dahulu dengan bobot yang dimiliki oleh masing-masing DM, yang ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil perbandingan bobot alternatif masing-masing DM

Kode DM	Keterangan	Bobot	Karyawan 1	Karyawan 2	Karyawan 3	Nilai
DM 1	Direktur Perusahaan	0,2	0,462	0,515	0,590	0,5194
DM 2	Pemilik Perusahaan	0,6	0,352	0,326	0,248	0,3156
DM 3	HRD Departemen	0,2	0,186	0,159	0,160	0,1646

Proses selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan metode BORDA, dimana peringkat pertama akan memperoleh nilai terbesar dan begitu juga dengan sebaliknya. Nilai yang diperoleh masing-masing alternatif, dijumlahkan sehingga memperoleh nilai total yang akan dikonversi kedalam hasil perankingan. Nilai terbesar akan menduduki peringkat pertama dan begitu pula sebaliknya. Hasil promosi jabatan secara kelompok dijabarkan pada Tabel 10.

Pada Tabel 10 menunjukkan peringkat pertama di tunjukan oleh karyawan 1, peringkat kedua dimiliki oleh karyawan 2 dan karyawan ke 3 menempati peringkat terakhir. Sehingga keputusan kelompok memutuskan karyawan 1 atau staf marketing memperoleh kenaikan jabatan atau promosi jabatan.

Tabel 10 Hasil perhitungan dengan BORDA

Kode DM	Keterangan	Karyawan 1	Karyawan 2	Karyawan 3	Nilai	Ranking
DM 1	Direktur Perusahaan	3	3	3	9	1
DM 2	Pemilik Perusahaan	2	2	2	6	2
DM 3	HRD Departemen	1	1	1	1	3

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka sistem pendukung keputusan kelompok dalam pemilihan karyawan untuk promosi jabatan di sebuah perusahaan menggunakan metode AHP dan Borda dapat membantu perusahaan untuk memilih alternatif karyawan untuk naik jabatan. Sistem pendukung keputusan kelompok juga menghasilkan ranking karyawan yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam pemilihan karyawan yang terbaik. Sistem pendukung keputusan kelompok dalam pemilihan karyawan bersifat dinamis sehingga dapat dilakukan penambahan, penghapusan dan mengubah data kriteria, data alternatif.

#### 5. SARAN

Adapun saran yang diberikan dari hasil penelitian ini dan dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya diantaranya, Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu dengan menggunakan metode lain dalam mencari bobot, misalnya dengan ANP, Fuzzy AHP dan TOPSIS. Proses pemilihan karyawan dapat menerapkan kombinasi metode yang lain sehingga dapat dijadikan perbandingan bobot atau ranking yang dihasilkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Sugiartawan and S. Hartati, "Group Decision Support System to Selection Tourism Object in Bali Using Analytic Hierarchy Process ( AHP ) and Copeland Score Model," *2018 Third Int. Conf. Informatics Comput.*, pp. 1–6.
- [2] G. Yan and Y. Xiao-Guo, "Stock Selection Decision Based on AHP, Mathematics in Practice and Theory," vol. 134.
- [3] G. Ogiana, N. Made, A. Esta, D. Wirastuti, and W. G. Ariastina, "Group Decision Support System ( GDSS ) Untuk Evaluasi Penawaran Pekerjaan Konstruksi Menggunakan Metode AHP dan Borda," *Teknol. Elektro*, vol. 16, no. 3, 2017.
- [4] E. et al Turban and et al Bonczek, *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [5] G. Camilleri, P. Zaraté, and P. Vigiúé, "A Timing Management Banner for Supporting Group Decision Making," *Proc. 2011 15th Int. Conf. Comput. Support. Coop. Work Des.*, pp. 551–555, 2011.
- [6] N. H. Cahyana and A. S. Aribowo, "Group Decision Support System ( GDSS ) Untuk Menentukan Prioritas Proyek dengan metode BORDA dan Weighted Product (WP)," *Telematika*, vol. 10, pp. 147–152, 2014.
- [7] A. G. W. Junartha, "Sistem Pendukung Keputusan Promosi dan Jenjang Karir Karyawan di Puri Santrian A Beach Resort and SPA Dengan Metode Profile Matching," Denpasar, 2012.
- [8] M. A. Budhi and R. Wardoyo, "Group Decision Support System Determination Of Best Employee Using Topsis And Borda," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 11, no. 2, p. 165, 2017.

- [9] G. Yan and Y. Xiao-Guo, "Stock Selection Decision Based on AHP, Mathematics in Practice and Theory," vol. Vo134, No., 2004.
- [10] F. G. M. Ai-azabl and M. A. Ayu, "Web Based Multi Criteria Decision Making Using AHP Method," 2010.
- [11] A. Mauko, B. Muslimin, and P. Sugiartawan, "Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Dalam Pemilihan Saham Indeks LQ 45 Menggunakan Metode," *J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–34, 2018.
- [12] C. W. C. . Wang and H. L. H. Leung, "A Secure And Fully Private Borda Voting Protocol With Universal Verifiability," in *Proceedings of the 28th Annual International Computer Software and Applications Conference*, 2004.
- [13] I. Pratistha, P. Sugiartawan, U. G. Mada, M. Manajemen, and U. G. Mada, "Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Pemilihan E-Commercce Menggunakan Metode Profile Matching dan BORDA," vol. 1, no. 1, 2018.