

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peringkat Warga Teladan Menggunakan Metode *Anlytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Lingkungan Rukun Tetangga (RT)

Tri Yulianto<sup>1</sup>, Leonardi Paris Hasugian<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia  
triyulianto@email.unikom.ac.id

*Abstract— The best environmental associations are influenced by the quality of citizens. Giving reward to citizens can be one way to improve the quality of citizens to be more active in maintaining and advancing the environment. To improve the quality of residents in RT 05 RW 10 Kel.Dago Kec. Coblong City of Bandung, chairman of the environmental association gave gifts to 5 exemplary citizens. The five people were chosen based on the complete payment of the best compulsory fees and attendance for patrolling at RT 05. However, the problem arose because there were some residents who had similar ratings so the head of the environmental association felt that the policy was ranked first to fifth out of 5 residents. Based on these problems, the Analytical Hierarchy Process (AHP) can be made as a decision support system to solve the problem, because AHP is a decision-making method for a problem in determining the priority of choice of alternatives. The AHP method begins by making a hierarchical structure of the problem you want to solve, then calculating the matrix from paired comparisons, calculating the weight of the criteria to calculating the consistency of the matrix that has been made. After testing the blackbox on the decision support system that was made, it can be concluded that system functions have been able to produce information needed by the head environment association and this decision support system can make it easier to rank 5 citizens, some of which have similarities in the assessment.*

*Index Terms— Exemplary Citizen Rank, Analytical Hierarchy Process*

## I. PENDAHULUAN

Warga memegang peran penting dalam menjaga dan juga memajukan lingkungan Rukun Tetangga (RT)nya. Lingkungan RT yang baik tentunya dipengaruhi juga oleh kualitas warganya. Untuk meningkatkan kualitas warga agar lebih aktif dalam menjaga dan ikut memajukan lingkungan RT maka diperlukan beberapa orang dari lingkungan tersebut yang dapat dijadikan teladan oleh warga lainnya.

Penentuan warga teladan dilakukan dengan cara penunjukan secara langsung oleh ketua RT setempat dengan penilaian berdasarkan ketepatan dalam pembayaran iuran wajib bulanan dan kehadiran dalam tugas ronda. Penentuan warga teladan dengan cara tersebut memiliki masalah yakni ketika ada penilaian yang sama maka ketua RT akan kesulitan dalam

menentukan peringkat warga teladan. Selain itu timbul juga keluhan dari masyarakat yang mengatakan bahwa penentuan peringkat warga teladan masih belum tepat sasaran karena selain dari dua kriteria diatas masih ada kriteria-kriteria lain yang semestinya masuk kedalam penilaian.

Sistem pendukung keputusan atau disingkat SPK dapat digunakan untuk membantu ketua RT 05 RW 10 Kelurahan Dago, Kecamatan Coblong, Kota Bandung dalam mengambil keputusan menentukan peringkat warga teladan. Web aplikasi SPK yang akan dibuat untuk membantu masalah tersebut akan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* atau disingkat AHP. Kriteria atau penilaian untuk menentukan peringkat warga teladan yang dimasukkan kedalam metode ini ialah kedisiplinan, keaktifan dalam menjaga keamanan lingkungan dan tambahan tiga kriteria baru yakni gotong royong, kebersihan dan berpikir kritis. Kriteria tersebut di tentukan dari hasil wawancara dengan Ketua RT setempat dan didasarkan oleh ciri-ciri warga negara baik menurut Prof. Dr. H. Abdul Azis Wahab, M.A.,

Nilai dari kriteria kedisiplinan didapatkan dari kedisiplinan pembayaran iuran wajib selama satu tahun, kriteria keaktifan dalam menjaga keamanan lingkungan berasal dari absensi jadwal ronda, sedangkan untuk kriteria gotong royong, kebersihan dan berpikir kritis didapatkan dari kuisioner. Data-data yang telah didapatkan tersebut nantinya akan diproses dalam metode AHP dan hasilnya akan diperingkatkan berdasarkan nilai tertinggi dari hasil perhitungan menggunakan metode tersebut.

## II. TINJAUAN PUSATAKA

### A. Penelitian Tedahulu

Penelitian-penelitian yang memiliki kaitanya dengan metode *Anlytical Hierarchy Process* (AHP) sudah banyak dilakukan di beragam macam bidang. Salah satunya ialah M. Syadli Pratama S yang menggunakan metode AHP dibidang pariwisata dengan tujuan untuk memberikan rekomendasi terbaik bagi para wisatawan dalam memilih tempat wisata [1]. Penelitian lain dari Ade Rahmat Amirudin, penelitiannya

dalam bidang kepegawaian menggunakan metode AHP untuk mempermudah penyeleksian data pelamar yang masuk [2].

Secara umum kesimpulan yang didapat dari kedua penelitian tersebut sama dengan penelitian ini, yakni adanya penerapan metode AHP untuk memberikan suatu sistem pendukung keputusan yang ada didalam suatu sistem informasi. Untuk penelitian kedua dalam bidang kepegawaian *goal* yang dicapai agak berbeda dengan penelitian ini karena *goal* tersebut hanya untuk menentukan pelamar pekerjaan layak atau tidak dijadikan sebagai calon karyawan di perusahaan tersebut. Kasus pada penelitian ini memiliki *goal* yang hampir serupa dengan penelitian pertama pada bidang pariwisata yang menerapkan metode AHP ini untuk melakukan pemeringkatan tempat wisata sebagai rekomendasi para wisatawan yang sedang mencari informasi destinasi wisata sesuai dengan keinginannya. Maka dari itu fokus dari penelitian ini ialah memberikan suatu informasi peringkat warga teladan untuk pengambilan keputusan dalam memberikan *reward* kepada warga tersebut.

#### B. Sistem

Menurut Subakti, sistem merupakan suatu kumpulan dari beberapa obyek contohnya seperti prosedur, konsep, resources atau orang yang ditujukan untuk memenuhi suatu tujuan atau untuk melakukan fungsi tertentu [3]. Sedangkan menurut Jogiyanto mengatakan bahwa sistem ialah kesatuan jaringan kerja dari bermacam prosedur yang memiliki keterkaitan atau hubungan untuk berbarengan melakukan aktifitas agar sasaran tertentu terselesaikan [4]. Berdasarkan pengertian dari dua ahli diatas maka peneliti menarik kesimpulan tentang sistem yakni sekumpulan objek atau bisa juga kegiatan yang saling berkaitan dan memiliki tujuan tertentu.

#### C. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Daihani Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi yang memiliki maksud untuk membantu seorang manajemen dalam menentukan atau mengambil sebuah keputusan yang berhubungan dengan suatu masalah baik yang memiliki sifat tidak terstruktur ataupun semi terstruktur [5]. SPK bagian dari sistem informasi yang termasuk ke dalam manajemen keputusan ataupun sistem yang memiliki basis pengetahuan yang memiliki kegunaan untuk merekomendasikan suatu pengambilan keputusan. SPK juga bisa disebut sebagai sistem aplikasi komputer yang dapat mengolah data menjadi sebuah informasi dari beragam masalah. Berdasarkan dari pengertian diatas peneliti mengambil kesimpulan bahwa SPK adalah sebuah sistem informasi yang dapat memberikan rekomendasi pengambilan keputusan dari suatu masalah tertentu.

Menurut Herbert A. Simon pada dasarnya keputusan-keputusan yang dibuat dikelompokkan berdasarkan dua jenis, yakni [6] :

- Keputusan terprogram

Keputusan ini memiliki sifat yang rutin atau berulang, didalamnya terdapat proses yang selalu pasti dan dibangun untuk menangani masalah, sehingga tidak perlu dibuat sesuatu yang baru lagi setiap suatu masalah tersebut terjadi.

- Keputusan Tak Terprogram

Keputusan yang satu ini memiliki sifat selalu baru, pada umumnya tidak konsekuen dan tidak terstruktur. Tidak ada pola atau proses yang pasti untuk membenahi masalah yang muncul karena struktur aslinya tidak terlihat atau sangat rumit.

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

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah sebuah metode yang dapat digunakan dalam SPK, sifatnya sendiri komprehensif dengan mengkalkulasikan hal yang memiliki sifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model sistem pendukung keputusan yang menerapkan AHP, kebanyakan sistem memiliki tujuan untuk menutupi atau membenahi kekurangan dari model sebelumnya. Metode AHP ini juga dapat diimplementasikan ke dalam suatu struktur sistem lalu mengabungkanya dengan mengukur juga mengatur mengatur dan mengukur efek dari bagian kesalahan sistem [7].

Langkah-langkah dalam metode AHP ini yakni :

1. Mendefinisikan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai syarat.
2. Melakukan penyusunan dari kriteria-kriteria yang sudah di definisikan tadi kedalam sebuah matriks berpasangan. Acuan untuk pengisian matriks berpasangan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian AHP

Intensitas Pentingnya	Definisi
1	Kedua elemen/alternatif sama pentingnya ( <i>equal</i> )
3	Elemen A <i>sedikit lebih esensial</i> dari elemen B ( <i>moderate</i> )
5	Elemen A <i>lebih esensial</i> dari elemen B ( <i>strong</i> )
7	Elemen A <i>jelas lebih esensial</i> dari elemen B ( <i>very strong</i> )
9	Elemen A <i>mutlak lebih esensial</i> dari elemen B ( <i>very strong</i> )
2,4,6,8	Nilai-nilai antara diantara dua perimbangan yang berdekatan

3. Menghitung total dari tiap kolom pada matriks berpasangan.
4. Melakukan perhitungan nilai elemen dari kolom kriteria, rumusnya yakni tiap-tiap elemen yang ada dibagi dengan jumlah matriks kolomnya masing-masing.
5. Melakukan perhitungan untuk menentukan nilai prioritas kriteria dengan rumus menghitung jumlah total matriks baris atau hasil dari langkah nomer 4 kemudian hasil

tersebut dibagi dengan jumlah dari kriteria yang dipakai.

- Menghitung lamda max dengan rumus

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum \lambda}{n}$$

- Menghitung CI dengan rumus

$$CI = \frac{\sum \text{maks} - n}{n - 1}$$

- Menghitung CR dengan rumus

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Tabel 2. Nilai RI (*Random Index*)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5

Hasil dari CR wajib kurang dari 0.1 jika nilainya lebih dari 0.1 maka pengisian matriks berpasangan untuk kriteria disebut tidak konsisten dan perlu dilakukan pengisian ulang untuk nilai dari matriks berpasangan tersebut.

- Mendefinisikan alternatif-alternatif yang akan dijadikan sebagai pilihan.
- Melakukan penyusunan terhadap alternatif tersebut kedalam sebuah matriks berpasangan untuk tiap-tiap kriteria yang ada.
- Tiap matriks berpasangan yang ada kemudian dicari totalnya untuk tiap kolomnya.
- Melakukan perhitungan untuk mencari nilai prioritas dari tiap-tiap alternatif dari masing masing kriteria dengan menggunakan rumus tiap-tiap elemen kolom alternatif dibagi jumlah matriks kolom yang ada.
- Melakukan perhitungan untuk nilai dari tiap-tiap prioritas alternatif.
- Melakukan penyusunan matriks baris antar alternatif dan kriteria yang berisikan nilai dari prioritas alternatif itu sendiri.
- Pada langkah nomer 14 dilakukan pengkalian dengan hasil nilai dari prioritas kriteria, lalu hasilnya akan menjadi prioritas global yang dapat dipakai sebagai pengambilan sebuah keputusan berdasarkan dari peringkat dengan nilai tertingginya

Dari hasil tersebut sudah dapat langsung ditarik kesimpulan untuk menentukan variabel mana yang

memiliki nilai tertinggi dan memiliki pengaruh terhadap suatu keputusan yang akan di ambil. [8]

#### E. Penentuan Peringkat Warga Teladan

Warga adalah semua orang yang berdasarkan hukum tercatat secara resmi didalam suatu negara. Dengan kata lain seorang warga negara memiliki hubungan kuat dengan tanah air dan undang undangnya [9]. Teladan adalah seseorang yang baik untuk ditiru perbuatan, kelakuan ataupun sifat baiknya [10]. Berdasarkan dua definisi diatas tentang warga teladan maka peneliti dapat menarik kesimpulan warga teladan adalah semua orang yang berada didalam negara yang baik untuk ditiru dari segi perbuatan, kelakuan ataupun sifat baiknya.

Dengan mengukur peringkat warga teladan, ketua RT atau ketua lingkungan dapat memberikan reward kepada warganya yang memiliki sifat atau sikap yang baik yang bisa di contoh oleh warga lainnya. Pemberian reward selain untuk memberikan suatu penghargaan terhadap warga yang teladan juga memiliki tujuan lain yakni agar warga lain termotivasi untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang positif untuk lingkungannya.

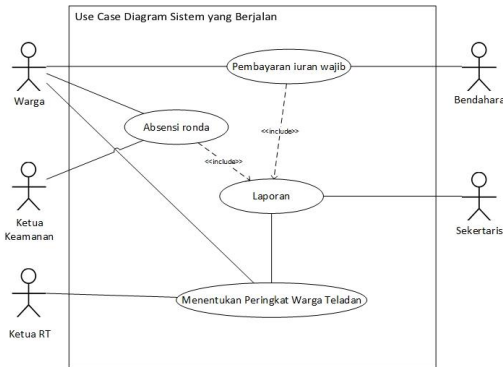
Kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai penilaian untuk menentukan peringkat warga teladan didapatkan langsung dari hasil wawancara dengan ketua RT setempat. Kriteria warga teladan tersebut salah satunya bisa berdasarkan dari karakteristik warga negara yang baik menurut menurut Kosasih Djahari yakni, sadar akan potensi yang ada di dalam dirinya untuk menjadi seorang negarawan, memiliki pemahaman juga keterampilan untuk menjadi seorang warga negara yang baik, paham akan hak juga kewajibannya dalam berkehidupan antar sesama atau antar lembaga negara dan bersikap demokratis, berbudi luhur dan cinta sesama bangsanya.

### III. SISTEM SAAT INI

Rukun Tetangga (RT) adalah suatu organisasi yang memiliki sifat sosial, dimana keberadaanya memang diakui dan diarahkan oleh pemerintah lewat Desa ataupun Kelurahan. RT tidak bersifat politik dan tidak termasuk kedalam pembagian administrasi pemerintahan. Pembentukan RT ini ditentukan berdasarkan dari musyawarah masyarakat disekitar dengan tujuan untuk melayani masyarakat yang ditetapkan oleh Desa atau Kelurahan. Kantor RT 05 ini sendiri didirikan dari tahun 1994 yang di prakarsai oleh Bapak Sarjiono selaku ketua RT 05 pada saat itu.

Penentuan warga teladan yang berjalan saat ini dilakukan dengan cara penunjukan secara langsung oleh ketua RT setempat dengan penilaian berdasarkan ketepatan dalam pembayaran iuran wajib bulanan dan kehadiran dalam tugas ronda. Penentuan warga teladan dengan cara tersebut memiliki masalah yakni ketika ada penilaian yang sama maka ketua RT akan kesulitan dalam menentukan peringkat warga teladan. Selain itu timbul juga keluhan dari masyarakat yang mengatakan

bahwa penentuan peringkat warga teladan masih belum tepat sasaran karena selain dari dua kriteria diatas masih ada kriteria-kriteria lain yang semestinya masuk kedalam penilaian.

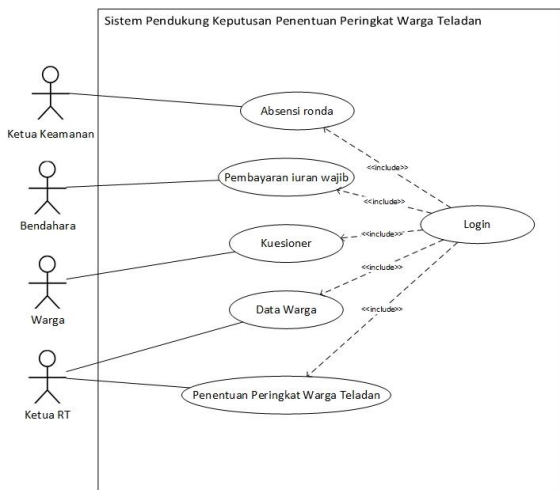


Gambar 1. Use Case Diagram : Sistem yang Berjalan Saat ini

#### IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

##### A. Tahapan Analisis

Use case diagram dari aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan peringkat warga teladan di lingkungan RT 05 yang diusulkan dapat dicek dalam gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peringkat Warga Teladan di Lingkungan RT 05

Sistem pendukung keputusan penentuan peringkat warga teladan yang akan dibangun memiliki 4 role login, yang pertama ketua RT(admin) yang bisa mengakses menu data warga, kas warga, iuran wajib, absensi ronda, kas warga dan penentuan peringkat warga teladan, kedua bendahara yang bisa mengakses menu iuran wajib dan kas warga, ketiga ketua keamanan yang bisa mengakses menu absensi ronda dan terakhir warga yang bisa mengakses menu kuesioner. Menu penentuan peringkat warga teladan yang hanya bisa di akses oleh ketua RT menerapkan

metode AHP didalamnya sehingga ketua RT perlu mengisikan tabel matriks berpasangan kriteria dan matriks berpasangan perbandingan antara alternatif tiap tiap kriteria yang ada. Pengisian matriks berpasangan perbandingan alternatif untuk disiplin terdapat nilai patokan yang berasal dari jumlah pembayaran iuran wajib setiap warga, perbandingan alternatif ronda memiliki patokan nilai dari absensi ronda, perbandingan alternatif kebersihan, gotong royong dan kritis berasal dari kuesioner warga. Setelah semua matriks yang diperlukan diisi oleh ketua RT maka nantinya 5 warga yang masuk kedalam perhitungan AHP tersebut akan memiliki nilai akhir masing-masing, kemudian dari nilai akhir tersebut akan diperingkat dari nilai terbesar ke terkecil untuk menghasilkan peringkat warga teladan.

##### B. Tahap Perancangan

Tahapan pertama dalam penerapan metode AHP ini adalah mendefinisikan kriteria-kriteria yang menjadi syarat, kriteria yang dipakai dalam penelitian ini ialah disiplin, ronda, gotong royong, kebersihan dan berpikir kritis, setelah itu kriteria yang telah terdefiniskan tersebut disusun kedalam sebuah matriks berpasangan dan diisi nilainya dengan acuan dari skala penilaian AHP yang dapat dilihat pada tabel 1. Matriks berpasangan untuk kriteria, diisi nilainya oleh ketua RT langsung, kemudian nilai dari tiap tiap kriteria yang ada dihitung jumlahnya masing-masing dari setiap kolomnya seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Matriks Berpasangan dari Kriteria

Kriteria	Kedisiplinan	Absensi Ronda	Kebersihan	Gotong Royong	Berpikir Kritis
Kedisiplinan	1.00	3.00	8.00	2.00	8.00
Absensi Ronda	0.33	1.00	3.00	3.00	3.00
Kebersihan	0.13	0.33	1.00	0.50	3.00
Gotong Royong	0.50	0.33	2.00	1.00	2.00
Berpikir Kritis	0.13	0.33	0.33	0.50	1.00
<b>Jumlah</b>	<b>2.09</b>	<b>4.99</b>	<b>14.33</b>	<b>7.00</b>	<b>17.00</b>

Selanjutnya adalah mencari nilai bobot kriteria, langkah pertama untuk mencari nilai bobot kriteria ini adalah dengan mencari nilai eigen dari seluruh cell yang ada, cara mencari nilai eigen yakni dengan membagi tiap-tiap cell dengan jumlah dari kriterianya masing-masing dan dicari jumlahnya dari tiap-tiap baris yang ada. Tabel dari perhitungan nilai eigen dapat dilihat di tabel 4.

Tabel 4. Nilai Eigen

Kriteria	Kedisiplinan	Absensi Ronda	Kebersihan	Gotong Royong	Berpikir Kritis	Jumlah
Kedisiplinan	0.4785	0.6012	0.5583	0.2857	0.4706	2.3943
Absensi Ronda	0.1579	0.2004	0.2094	0.4286	0.1765	1.1728
Kebersihan	0.0622	0.0661	0.0698	0.0714	0.1765	0.446
Gotong Royong	0.2392	0.0661	0.1396	0.1429	0.1176	0.7054
Berpikir Kritis	0.0662	0.0661	0.023	0.0714	0.0588	0.2815

Untuk mendapatkan nilai akhir atau bobot dari setiap kriteria yang ada, maka jumlah setiap baris nilai *eigen* dibagi dengan jumlah kriteria yang ada yakni 5 kriteria. Maka dihasilkan nilai bobot kriteria seperti tabel 5.

Tabel 5. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Bobot (%)
Kedisiplinan	0.4789	48
Absensi Ronda	0.2346	23
Kebersihan	0.0892	9
Gotong Royong	0.1411	14
Berpikir Kritis	0.0563	6

Setelah didapatkan nilai bobot kriterianya maka perlu dilakukan uji *Consistency Ratio* (CR) dengan cara sebagai berikut :

- $\lambda$  Maksimal
 
$$= ((2.09 * 0.4789) + (4.99 * 0.2346) + (14.33 * 0.0892) + (7 * 0.1411) + (17 * 0.0563))$$

$$= (1.0009 + 1.1707 + 1.278 + 0.9877 + 0.9571)$$

$$= 5.3946$$
- *Consistency Index* (CI)
 
$$= ((5.3946 - 5) / (5 - 1))$$

$$= 0.3946 / 4$$

$$= 0.0986$$
- *Consistency Ratio* (CR)
 
$$= 0.0986 / 1.12$$

$$= \mathbf{0.0881}$$

Hasil dari perhitungan CR adalah 0.09 maka dapat dikatakan bahwa perbandingan kriteria tersebut konsisten karena nilainya tersebut masih sama atau kurang dari 0.10. Jika nilai tersebut melebihi 0.10 maka matriks berpasangan tersebut tidak konsisten dan perlu ada perubahan dari isian matriks berpasangannya.

Tahapan selanjutnya dari perhitungan AHP ini adalah dengan menentukan alternatifnya. Alternatif yang digunakan adalah 5 nama warga yang akan ditentukan peringkat warga teladannya. 5 nama warga tersebut yakni : Suwagi, Purwanto, Ahmad, Agus. H dan Sadimin, data tersebut didapatkan dari wawancara dengan ketua RT setempat. Setelah didapatkan alternatifnya maka dilakukan perhitungan untuk mencari prioritas alternatif dari tiap-tiap alternatif untuk tiap kriteria yang ada, caranya tetap sama seperti melakukan perhitungan perbandingan kriteria sebelumnya. Isi dari tiap matriks berpasangan yang ada diisi dengan patokan sebagai berikut : Kriteria disiplin berdasarkan dari kelengkapan iuran wajib warga, ronda dari absensi ronda, gotong royong, kebersihan dan

berpikir kritis didapatkan dari hasil penilaian kuesioner. Sehingga didapatkan tabel seperti berikut :

Tabel 6. Nilai Alternatif per Kriteria

	Kedisiplinan	Absensi Ronda	Kebersihan	Gotong Royong	Berpikir Kritis
Suwagi	0.3133	0.0817	0.2857	0.0811	0.088
Purwanto	0.3133	0.2600	0.1429	0.3497	0.2572
Ahmad	0.1766	0.2600	0.2857	0.3497	0.1537
Agus H	0.0984	0.2600	0.1429	0.0811	0.4132
Sadimin	0.0984	0.1383	0.1429	0.1383	0.088

Selanjutnya berdasarkan tabel 6 untuk melakukan penentuan peringkat warga teladan maka dilakukan perhitungan seperti pada tabel 7.

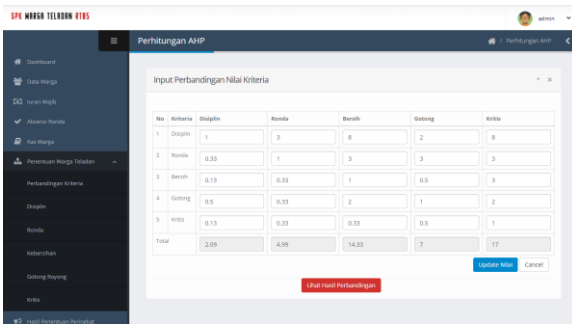
Tabel 7. Hasil Penentuan Peringkat Warga Teladan

Alternatif	Kedisiplinan	Absensi Ronda	Kebersihan	Gotong Royong	Berpikir Kritis	Nilai Akhir
	Nilai x bobot	Nilai x bobot	Nilai x bobot	Nilai x bobot	Nilai x bobot	
Suwagi	0.1500	0.0192	0.0255	0.0114	0.005	<b>0.2111</b>
Purwanto	0.1500	0.0610	0.0127	0.0493	0.0145	<b>0.2876</b>
Ahmad	0.0846	0.0610	0.0255	0.0493	0.0087	<b>0.2291</b>
Agus H	0.0471	0.0610	0.0127	0.0114	0.0233	<b>0.1556</b>
Sadimin	0.0471	0.0324	0.0127	0.0195	0.005	<b>0.1168</b>

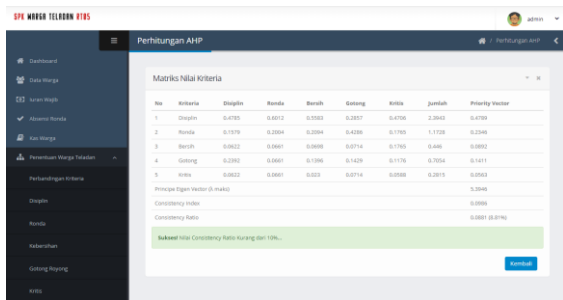
Berdasarkan perhitungan dari tabel 7 dapat langsung diperingkat berdasarkan nilai akhir tertinggi ke yang terendah. Untuk peringkat pertama ditempati oleh Purwanto dengan total poin 0.2876, kedua Ahmad, ketiga Suwagi, keempat Agus H dan terakhir adalah Sadimin.

### C. Perancangan Lapisan Antar Muka

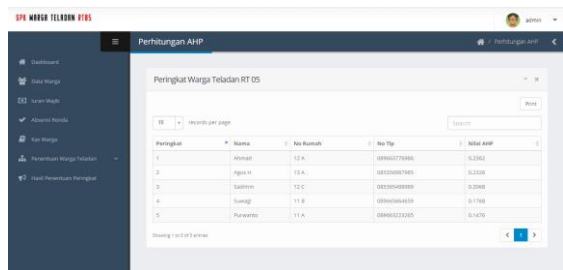
Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan peringkat warga teladan di lingkungan RT 05 ini menggunakan 4 role yakni admin (ketua RT) yang dapat menambah data warga, tambah iuran wajib, tambah absensi ronda dan melakukan penginputan matriks berpasangan dari kriteria dan alternatif untuk penentuan peringkat warga teladan. Ketua keamanan yang hanya dapat menambah absensi ronda saja. Bendahara yang hanya dapat menambah iuran wajib. Warga yang hanya dapat melakukan inputan kuesioner. Contoh tampilan dari aplikasi SPK penentuan peringkat warga teladan di lingkungan RT 05 dapat dilihat pada gambar 3, 4 dan 5.



Gambar 3. Tampilan Antar Muka (Perbandingan Kriteria)



Gambar 4. Tampilan Antar Muka (Hasil Perbandingan Kriteria)



Gambar 5. Tampilan Antar Muka (Hasil Peringkat Warga Teladan)

#### D. Pengujian dan Implementasi

Rencana dari pengujian pada pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peringkat Warga Teladan di Lingkungan RT 05 ini dilakukan dengan penginputan data di perangkat lunak dan meneliti outputnya. Dimana rencana pengujian tersebut akan dikelompokkan pada suatu tabel pengujian yang menggambarkan hasil dari output yang diharapkan dari data yang di input dan pengujian yang digunakan. Berikut ini ialah tabel pengujianya :

Tabel 8. Pengujian Sistem Pendukung Keputusan

Step	Test Action	Expected Result	Status
1	Ketua RT memilih data warga	Sistem menampilkan halaman data warga	Pass
2	Ketua RT memilih iuran wajib	Sistem menampilkan halaman data iuran wajib	Pass
3	Ketua RT memilih absensi ronda	Sistem menampilkan halaman data absensi ronda	Pass
4	Warga memilih kuesioner	Sistem menampilkan halaman pengisian kuesioner	Pass
5	Ketua RT memilih penentuan peringkat warga teladan	Sistem menampilkan halaman pengisian matriks berpasangan dari kriteria dan alternatif yang ada	Pass

#### V. SIMPULAN

S

Setelah sistem pendukung keputusan penentuan peringkat warga teladan ini melewati proses pengujian, maka didapatkan kesimpulan bahwa :

- Implementasi metode AHP dalam penentuan peringkat warga teladan di lingkungan RT meningkatkan efektifitas dalam menentukan peringkat warga teladan.
- Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan peringkat warga teladan telah berhasil dibangun untuk Lingkungan RT 05 dan menghasilkan kemudahan bagi ketua RT 05 untuk melakukan penentuan peringkat tersebut.

Saran yang dapat diberikan peneliti untuk pengembangan selanjutnya adalah :

- Jumlah kriteria dan alternatif dapat ditambahkan lagi agar penilaian untuk menentukan peringkat warga teladan lebih variatif lagi.
- Penentuan peringkat warga teladan dapat digabungkan dengan metode lain agar seluruh warga yang ada dapat seluruhnya dihitung

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M.Syadli Pratama S, "Sistem Informasi Pariwisata dengan Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Himpunan Pramuwisata Indonesia DPD Jawa Barat Berbasis Web Android".
- [2] Gerlan A. Manu, Yeffry Handoko Putra dan Yasmi Afrizal, (17 April 2019), "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pilihan Jurusan Mahasiswa dengan Menggunakan Metode Naïve ayes dan Model Analytical Hierarchy Process (AHP) Studi Kasus pada Akademi Teknik Kupang".
- [3] Subakti, Irfan, Sistem Pendukung Keputusan, Institut Teknologi Surabaya, 2002.
- [4] Jogiyanto, HM, "Analisa dan Desain Sistem Informasi", Penerbit Andi, Jogyakarta.

- [5] Daihan, Dadan Umar, "Komputerisasi Pengambilan Keputusan Berbasis Komputer", hal 98-124, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2001.
- [6] Simon, A. Herbert. Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat. Jakarta: Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara. 2004.
- [7] Saaty, T. L, Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Pustaka Binama Pressindo, 1993.
- [8] Marimin, M.Sc., Prof., Dr., Ir. Teknik dan Aplikasi Pengambil Keputusan Kriteria Majemuk. Jakarta : PT.Gramedia Widiasarana Indonesia. 2004.
- [9] Maxmanroe. (undated). Pengertian Warga Negara : Asas-asas, Syarat dan Landasan Hukumnya. Viewed 2019 April 15. Available : <https://www.maxmanroe.com/vid/sosial/pengertian-warga-negara.html>
- [10] Wiktionary. (undated). Teladan. Viewed 2019 April 15. Available : <https://id.wiktionary.org/wiki/teladan>