

anp

by 3 Jurnal

Submission date: 24-Mar-2023 06:41PM (UTC+0700)

Submission ID: 2045338245

File name: 3.Implementasi_Metode_Analytic_Network_Process_ANP_2020.pdf (220.1K)

Word count: 2474

Character count: 15265

Implementasi Metode Analytic Network Process (ANP) untuk Penilaian Kinerja Karyawan dengan Rating Scale

Dedy Rahman Prehanto¹, Ginanjar Setyo Permadi²

7

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

² Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari

¹dedyrahman@unesa.ac.id

²ginanjar.s.permadi@gmail.com

Abstrak— Salahsatu upaya yang dilakukan untuk mendorong semangat kinerja karyawan dengan upaya memberikan tambahan penghasilan dengan dasar pertimbangan perilaku dalam kerja. Untuk memperoleh hasil penilaian kinerja tentu berdasarkan penilaian beberapa indikator serta sudut pandang. Indikator penilaian tersebut dapat dikatakan sebagai kriteria yang memiliki bobot berdasarkan tingkat kepentingan kriteria. Metode yang dipilih dalam melakukan pengolahan bobot kriteria adalah metode ANP. Perhitungan bobot dengan menerapkan ANP akan merepresentasikan hubungan saling berkaitan antar kriteria dan subkriteria. Penilaian prestasi kerja berdasarkan perilaku kerja dalam menentukan pemberian reward karyawan pada Fakultas Teknologi Informasi. Hasil penilaian tersebut disajikan berupa tabel nilai akhir kinerja karyawan yang disajikan pada Tabel. Sehingga dapat dikatakan pegawai masih dalam kriteria baik.

Kata Kunci— penilaian kinerja, ANP, Skala, Penghargaan.

I. PENDAHULUAN

Untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi menjadi salahsatu usaha dalam menjamin kualitas sumber daya manusia (SDM) yang ada. Mempunyai SDM yang berkualitas baik dalam hal keterampilan, keahlian serta kompetensi akan sangat bermanfaat untuk perusahaan atau organisasi. Kinerja organisasi atau perusahaan akan menjadi sorotan banyak pihak, jika pelayanan publik yang diberikan dipandang kurang memuaskan. Efektivitas dan efisiensi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat akan menjadi tolak ukur keberhasilan. Untuk itu harus menentukan indikator dan target kinerja yang berorientasi pada masyarakat yang harus dimiliki organisasi.

Dalam upaya organisasi merencanakan strategi masa depan diperlukan sebuah pengukuran kinerja untuk mencapai target akhir[1]. Banyak hal yang akan dilakukan oleh pemimpin untuk mengevaluasi peningkatan kinerja dalam upaya memenuhi harapan masyarakat tersebut. Salahsatu upaya yang dilakukan untuk mendorong semangat kinerja karyawan dengan memberikan tambahan penghasilan berupa reward dengan dasar penilaian prestasi kerja. Reward dalam bentuk upah merupakan keinginan setiap karyawan dimanapun tempat kerjanya [2]. Setiap tempat kerja yang menerapkan sistem reward tentu berdasarkan penilaian prestasi kinerja yang merupakan suatu proses evaluasi dan penilaian terhadap kerja karyawan[3].

Untuk memperoleh hasil penilaian kinerja tentu berdasarkan penilaian beberapa indikator serta sudut pandang. Untuk mempermudah dalam melakukan penilaian prestasi kinerja banyak perusahaan menggunakan tool atau sebuah sistem informasi pendukung keputusan atau yang sering disebut SPK. SPK mengimplementasikan beberapa model aturan berdasarkan pada pengolahan nilai dengan mengharapkan hasil berupa informasi terbaik [4]. SPK tersendiri mempunyai karakteristik yaitu, (1) memberikan dukungan dalam pengambilan keputusan dalam masalah yang tidak ada solusi di awal, (2) Menerapkan perhitungan dengan pengolahan sistematis dengan model penyelesaian yang tepat.

Dalam rangka mengurangi rasa curiga dan rasa tidak adil dalam pemberian tunjangan kinerja, dalam perhitungan proses penilaian berdasarkan beberapa kriteria perilaku kerja. Berdasarkan kriteria yang mencerminkan perilaku kerja tersebut dilakukan proses pembobotan berdasarkan tingkat prioritas tiap kriteria. Adapun beberapa metode yang dapat mengolah bobot kriteria, dalam penelitian ini menerapkan metode Analytic Network Process (ANP)[5]. Adanya proses pembobotan yang menerapkan metode ANP mendapatkan kriteria penilaian kinerja yang memiliki bobot.

Metode ANP mempunyai keunggulan dalam melakukan penilaian kinerja, karna kerangka kerjanya paling komprehensif untuk melakukan analisis sosial, pemerintahan dan perusahaan. Sebuah proses yang memungkinkan untuk memasukkan semesta faktor dan kriteria, berwujud dan tidak berwujud dalam membuat keputusan terbaik. Proses ANP memungkinkan interaksi dan umpan balik dalam kelompok elemen (ketergantungan dalam) dan antara cluster (luar ketergantungan). Metode ini telah banyak diterapkan pada sejumlah besar sistem evaluasi evaluasi antara lain pemasaran, medis, politik, sosial, ramalan, prediksi, dan banyak lainnya [6].

Proses penilaian kinerja dalam ANP ini menerapkan rating scale dengan penilaian 1 - 5. Data penilaian yang didapatkan berdasarkan rating scale kemudian diubah dalam penjabaran kualitatif. Sehingga dapat dilihat hasil kerja berdasarkan perilaku kerja dalam menentukan pemberian reward karyawan pada Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Hasyim Asyari.

II. METODOLOGI

A. Evaluasi Kinerja

Evaluasi kinerja merupakan suatu proses pengamatan dan penilaian kerja karyawan selama kurun waktu kerja tertentu sebagai pedoman penentuan kebijakan [7]. Suatu rangkaian proses penilaian kinerja dilakukan oleh pemimpin perusahaan secara sistematis atas apa yang dikerjakan karyawannya [8]. Sedangkan pengertian lain menyebutkan bahwa kegiatan evaluasi dan penilaian atas kerja karyawan [9].

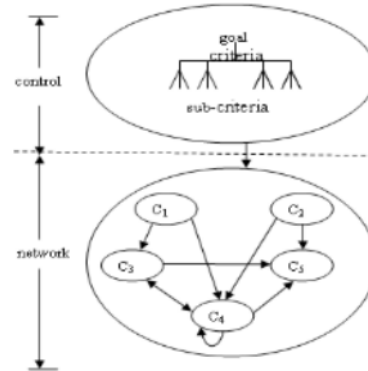
Kegiatan penilaian kinerja ini bertujuan untuk :

1. Pengembangan, berguna dalam menglomponkan karyawan dengan kinerja,
2. Motivasi, digunakan untuk memotivasi karyawan untuk meningkatkan kinerjanya
3. Kompensasi, merupakan upaya untuk menciptakan rasa adil kepada karyawan yang memiliki kinerja baik atau tidak.
4. Komunikasi, secara tidak langsung dengan adanya proses penilaian kinerja maka akan menciptakan interaksi antara pimpinan dengan karyawan.
5. Pedoman yang dapat berdasarkan kenyataan dan perhitungan matematis dalam pengambilan keputusan masa kerja karyawan
6. Menilai seorang karyawan dapat menyelesaikan pekerjaannya.

B. Analytic Network Process (ANP)

ANP dan Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan alat pembantu keputusan untuk memecahkan masalah sosial yang tidak terstruktur, masalah pemerintah, dan bisnis [10]. Keduanya mengakomodasi pertimbangan kualitatif dan kuantitatif. Komponen kualitatif melibatkan penataan keputusan masalah dan membangun kerangka kerja multi-level yang bisa mewakili masalah dunia nyata yang kompleks [11]. Kuantitatif komponen menggunakan perhitungan matriks untuk memperoleh vektor eigen untuk satu set elemen yang dibandingkan. Adapun perbedaan antar kedua ialah bahwa model AHP bersifat hirarkis, sedangkan model ANP adalah jaringan formulir. Meade dan Sarkis [12] menyebut ANP sebagai bentuk umum dari AHP.

Perhitungan bobot dengan menggunakan ANP memperhatikan 2 kontrol dalam modelkan sistem. Kontrol hierarki yang merupakan kontrol pertama yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Kontrol keterkaitan yang mampu menunjukkan saling keterkaitan antar kriteria [13]. Struktur jaringan ANP seperti Gambar 1.



Gambar 1 Analytic Network Process (ANP)

Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan ANP adalah sebagai berikut [14]:

1. Definisikan masalah dan tentukan solusi yang diinginkan kriteria.
2. Tentukan bobot komponen dari sudut pandang manajerial.
3. Buat matriks perbandingan berpasangan yang menjelaskan kontribusi atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing kriteria. Perbandingan ini didasarkan pada penilaian pengambil keputusan dengan menilai pentingnya suatu elemen.
4. Menghitung vektor eigen tertimbang

$$\begin{cases} e_1 = b_1 / \sum_{i=1}^n b_i \\ e_2 = b_2 / \sum_{i=1}^n b_i \\ e_i = b_i / \sum_{i=1}^n b_i \end{cases} \quad (1)$$

5. Hitung konsistensi yang diperoleh, jika kurang dari 10% maka nilainya dikatakan konsisten.

$$CI = \frac{\alpha_{max} - n}{n - 1} \quad (2)$$

$$CR = CI / RCI \quad (3)$$

6. Ulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua kriteria.
7. Buat supermatriks yang tak tertandingi dengan memasukkan semua vektor eigen yang telah dihitung pada langkah 5 menjadi supermatriks.
8. Jadikan supermatriks tertimbang dengan melakukan perkalian tak tergoayahkan segala konten supermatriks terhadap kriteria matriks perbandingan (klaster matriks).

$$W_w = T_z \cdot W \quad (4)$$

Keterangan

W_w = Weighted supermatriks

T_z = Matriks Comparasion

W = Unweighted supermatriks

9. Jadikan membatasi supermatriks dengan cara membentuk supermatriks terus menerus hingga jumlahnya masing-masing kolom berturut-turut sama besar, seperti yang

dilakukannya terhadap pembatasan normalisasi supermatriks .

$$\lim_{k \rightarrow \infty} W^k \quad (5)$$

10. Ambil nilai alternatif yang bisa dibandingkan saat itu dinormalisasi untuk dapat mengetahui perhitungan akhir.

III. HASIL DAN ANALISA

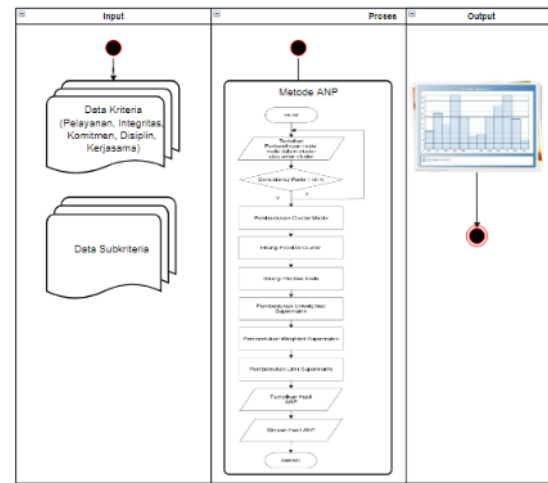
Untuk membantu dalam melakukan pengolahan data dengan tujuan mendapatkan hasil daftar peringkat kinerja karyawan terbaik digunakan sebuah sistem informasi. Adapun sistem informasi yang digunakan memiliki kerangka sistem seperti pada Gambar 2.

Pada Gambar 2 dijabarkan sistem mengolah data kriteria dan data subkriteria sebagai data input dapat dilihat pada Gambar. Data input selanjutnya masuk ke tahap proses yang didalamnya terdapat metode ANP sebagai metode pembantu pengolahan data. Setelah data dilakukan perhitungan dan mendapatkan hasil, selanjutnya sistem akan menyajikan hasil pengolahan dalam bentuk tabel maupun grafik.

Penentuan nilai bobot kriteria yang akan dilakukan sebagai salahsatu langkah dalam metode ANP ditentukan berdasarkan standart yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi seperti pada Tabel.

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1, kriteria orientasi pelayanan berada pada urutan terbaik. Hal ini dikarenakan pelayanan merupakan hal yang sangat ditonjolkan dalam bidang akademik, keuangan, dan umum. Setelah kriteria pelayanan, komitmen berada di urutan berikutnya. Hal ini dikarenakan setiap pekerjaan di instansi atau perusahaan pasti dinilai dari komitmennya dalam bekerja atau tanggungjawabnya dalam melakukan pekerjaan. Urutan selanjutnya adalah nilai integritas, kriteria ini dijadikan dasar penilaian berikutnya karena nilai integritas yang kurang baik maka akan menimbulkan ketidakjujuran, kesetiaan, serta kepercayaannya. Disiplin menempati urutan berikutnya dalam penilaian karena hal ini menjadi pembentuk sikap serta perilakunya. Kriteria kerjasama menempati urutan paling bawah, karena dalam pekerjaan ini nilai kerjasama di anggap paling tidak menjadi perhatian utama dibandingkan kriteria

yang lainnya. Walaupun kerjasama ini juga dibutuhkan dalam melakukan komunikasi yang baik.



Gambar 2 Kerang Sistem Informasi

TABEL 1
 BOBOT KRITERIA & SUBKRITERIA

| No | Kriteria | Bobot | Sub kriteria | Bobot |
|----|------------|-------|-------------------------------------|-------|
| 1 | Pelayanan | 0,264 | Sikap Ramah | 0,092 |
| | | | Terampil Profesional | 0,050 |
| | | | Kerja cepat & tepat | 0,065 |
| | | | Kreativitas | 0,030 |
| | | | Benar, jujur & teratur | 0,060 |
| 2 | Integritas | 0,197 | Bekerja baik tanpa diawasi | 0,035 |
| | | | Akhlik baik | 0,57 |
| | | | Patuh & taat | 0,043 |
| | | | loyalitas | 0,061 |
| | | | bertanggungjawab | 0,075 |
| 3 | Komitmen | 0,213 | Lembur | 0,021 |
| | | | Mendahulukan kepentingan organisasi | 0,050 |
| | | | Datang Tepat Waktu | 0,070 |
| 4 | Disiplin | 0,182 | Tidak menunda kerjaan | 0,040 |
| | | | Tidak pernah absen | 0,032 |
| | | | Tidak meninggalkan tempat kerja | 0,034 |
| 5 | Kerjasama | 0,167 | Kerja sama dengan pimpinan | 0,055 |
| | | | Kerja sama teman | 0,046 |
| | | | Membantu teman | 0,043 |

Komunikasi baik 0,029

Adapun urutan nilai bobot subkriteria dalam penilaian kinerja karyawan disajikan dengan urutan tertinggi hingga terendah pada Tabel 2.

TABEL 2
NILAI BOBOT SUBKRITERIA

| No | Sub kriteria | Bobot |
|----|-------------------------------------|-------|
| 1 | Sikap Ramah | 0,092 |
| 2 | Keterampilan & Profesional | 0,050 |
| 3 | Pekerjaan cepat & tepat | 0,065 |
| 4 | Kreativitas | 0,030 |
| 5 | Benar, jujur & teratur | 0,060 |
| 6 | Bekerja baik tanpa diawasi | 0,035 |
| 7 | Akhlak baik | 0,57 |
| 8 | Patuh & taat | 0,043 |
| 9 | loyalitas | 0,061 |
| 10 | bertanggungjawab | 0,075 |
| 11 | Lembur | 0,021 |
| 12 | Mendahulukan kepentingan organisasi | 0,050 |
| 13 | Tepat Waktu kedatangan | 0,070 |
| 14 | Tidak menunda kerjaan | 0,040 |
| 15 | Tidak pernah absen | 0,032 |
| 16 | Tidak meninggalkan tempat kerja | 0,034 |
| 17 | Kerja sama dengan pimpinan | 0,055 |
| 18 | Kerja sama dengan teman | 0,046 |
| 19 | Membantu teman | 0,043 |
| 20 | Komunikasi baik | 0,029 |

TABEL 3
SKALA NILAI KARYAWAN

| No | Skala Nilai | Kategori | Nilai Interval |
|----|-------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | A | Kinerja Sangat Tinggi | 4.20 < n ≤ 5 |
| 2 | B | Kinerja Tinggi | 3.40 < n ≤ 4.20 |
| 3 | C | Kinerja Standart | 2.60 < n ≤ 3.40 |
| 4 | D | Kinerja Rendah | 1.80 < n ≤ 2.60 |
| 5 | E | Kinerja Tidak Efektif | 1 < n ≤ 1.80 |

Penilaian yang digunakan menggunakan sistem kuisioner, hasil nilai yang didapatkan dikalikan dengan nilai bobot tiap subkriterianya. Selain penilaian dengan hasil kuisioner tersebut, adapun juga penilaian yang didapatkan dari Dekan dan Wakil Dekan. Kedua sistem penilaian tersebut dilakukan penjumlahan. Hasil yang didapatkan karyawan berdasarkan tiap subkriteria kemudian dibagi 20 jumlah subkriteria. Skala penilaian yang digunakan menggunakan

rating scale 1 sampai 5. Adapun jumlah karyawan yang dilakukan penilaian sebanyak 8 karyawan.

Hasil skala nilai ditetapkan dalam penilaian ini disajikan pada Tabel 3. Hasil nilai yang nantinya didapatkan oleh tiap karyawan akan disandingkan dengan skala penilaian akhir berikut ini untuk mengetahui kinerja dari karyawan tersebut. Hasil penilaian kinerja karyawan yang dihasilkan berdasarkan penilaian 20 subkriteria ditunjukkan pada Tabel 4. Dilihat berdasarkan Tabel tersebut dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat karyawan yang menunjukkan nilai dengan kinerja rendah (D) dan juga tidak ada karyawan yang memiliki kinerja tidak efektif (E). Karyawan yang dilakukan penilaian kinerja di Fakultas Teknik Informatika tersebut terbagi dalam 3 golongan. Golongan pertama dengan nilai kinerja sangat tinggi (A) ini diperoleh pada MR (4,30), HS (4,27), RD (4,17), PS (4,15), dan WD (4,10) dengan kategori nilai kinerja tinggi terdapat dalam golongan kedua. Golongan ketiga dengan nilai kinerja sesuai standart ini di isi oleh HM (2,80), MR (2,95), dan CM (3,21).

TABEL 4
PENILAIAN KINERJA AKHIR KARYAWAN

| No | Karyawan | Nilai Akhir | Keterangan |
|----|----------|-------------|-----------------------|
| 1 | MR | 4,30 | Kinerja Sangat Tinggi |
| 2 | HS | 4,27 | Kinerja Sangat Tinggi |
| 3 | RD | 4,17 | Kinerja Tinggi |
| 4 | PS | 4,15 | Kinerja Tinggi |
| 5 | WD | 4,10 | Kinerja Tinggi |
| 6 | HM | 2,80 | Kinerja Standart |
| 7 | MR | 2,95 | Kinerja Standart |
| 8 | CM | 3,21 | Kinerja Standart |

IV. KESIMPULAN

Sistem penilaian kinerja pegawai yang diterapkan pada Fakultas Teknik Informatika ini menerapkan metode ANP dalam menganalisa hubungan saling keterkaitan tiap kriteria dan subkriteria. Acuan yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan ini menggunakan 5 kriteria (pelayanan, integritas, komitmen, disiplin, kerjasama) dan 20 subkriteria. Sistem ini dapat menghasilkan keluaran berupa hasil nilai kinerja tiap pegawai yang sebelumnya dilakukan proses perhitungan berdasarkan hasil kuisioner dan penilaian oleh 2 pimpinan. Hasil tersebut disajikan berupa tabel nilai akhir kinerja karyawan yang disajikan pada Tabel. Sehingga dapat dikatakan pegawai masih dalam kriteria baik.

REFERENSI

- [1] D. R. Prehanto, A. D. Indriyanti, C. Mashuri, and G. S. Permadi, "Soil Moisture Prediction using Fuzzy Time Series and Moisture sensor Technology on Shallot Farming," in *E3S Web of Conferences*, 2019.
- [2] D. R. Prehanto, A. D. Indriyanti, K. D. Nuryana, S. Soeryanto, and A. S. Mubarak, "Use of Naïve Bayes classifier algorithm to detect customers' interests in buying internet token," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019.
- [3] N. Kakade and D. R. C. Jaiswal, "Omr Sheet Evaluation Using Image Processing," *JETIR*, 2017.
- [4] A. D. Indriyanti, D. R. Prehanto, G. S. Permadi, C. Mashuri, and T. Z. Vitadiar, "Using Fuzzy Time Series (FTS) and Linear Programming for Production Planning and Planting Pattern Scheduling Red Onion," in *E3S Web of Conferences*, 2019.
- [5] G. S. Permadi, T. Z. Vitadiar, T. Kistofer, and A. H. Mujianto, "The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (Dematel) and Analytic Network Process (ANP) for Learning Material Evaluation System," in *E3S Web of Conferences*, 2019.
- [6] D. R. Prehanto, A. D. Indriyanti, C. Mashuri, and G. S. Permadi, "Soil Moisture Prediction using Fuzzy Time Series and Moisture sensor Technology on Shallot Farming," in *E3S Web of Conferences*, 2019.
- [7] D. R. Prehanto, A. D. Indriyanti, K. D. Nuryana, S. Soeryanto, and A. S. Mubarak, "Use of Naïve Bayes classifier algorithm to detect customers' interests in buying internet token," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019.
- [8] N. Kakade and D. R. C. Jaiswal, "OMR SHEET EVALUATION USING IMAGE PROCESSING," *JETIR*, 2017.
- [9] Y. Sri Sai Saran Reddy, As. Srinivas, and G. Mohith Krishna, "OMR Evaluation using Image Processing," 2018.
- [10] J. Tong, H. Shi, C. Wu, H. Jiang, and T. Yang, "Skewness correction and quality evaluation of plug seedling images based on Canny operator and Hough transform," *Comput. Electron. Agric.*, vol. 155, pp. 461–472, Dec. 2018.
- [11] R. C. Gonzales and R. E. Woods, *Digital Image Processing (2nd Edition)*, 2nd ed. Richmond: Prentice Hall, 2002.
- [12] A. D. Indriyanti, D. R. Prehanto, G. S. Permadi, C. Mashuri, and T. Z. Vitadiar, "Using Fuzzy Time Series (FTS) and Linear Programming for Production Planning and Planting Pattern Scheduling Red Onion," in *E3S Web of Conferences*, 2019.
- [13] G. S. Permadi, K. Adi, and R. Gernowo, "Application Mail Tracking Using RSA Algorithm As Security Data and HOT-Fit a Model for Evaluation System," in *E3S Web of Conferences*, 2018.
- [14] G. S. Permadi, T. Z. Vitadiar, and T. Kistofer, "Sistem Evaluasi Bahan Pembelajaran Menggunakan Metode DEMATEL dan ANP," *J. Sist. Inf. BISNIS*, 2019.

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | repository.ub.ac.id Internet Source | 3% |
| 2 | repository.uin-malang.ac.id Internet Source | 2% |
| 3 | ojs3.unpatti.ac.id Internet Source | 2% |
| 4 | repository.bsi.ac.id Internet Source | 2% |
| 5 | repository.uin-suska.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | 123dok.com Internet Source | 1% |
| 7 | ejournal.undip.ac.id Internet Source | 1% |
| 8 | docplayer.info Internet Source | 1% |
| 9 | www.researchgate.net Internet Source | 1% |

| | | |
|----|---|------|
| 10 | repository.uinsu.ac.id Internet Source | 1 % |
| 11 | statik.unesa.ac.id Internet Source | 1 % |
| 12 | id.123dok.com Internet Source | <1 % |
| 13 | jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source | <1 % |
| 14 | jurnal.unprimdn.ac.id Internet Source | <1 % |

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On