

## EVALUASI KINERJA SUPPLIER SIMPLISIA DI PT. HBC DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)

Hafidhotus Syarifah<sup>1</sup>, Dini Retnowati<sup>2</sup>

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Maarif Hasyim Latif<sup>1,2</sup>  
hafidhotuss@gmail.com<sup>1</sup>, dini\_retnowati@dosen.umaha.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

PT. HBC adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam penyediaan obat tradisional dengan menggunakan bahan baku simplisia. Demi peningkatan kualitas produk, PT. HBC saat ini memerlukan perbaikan dari sisi internal perusahaan, salah satunya yaitu dalam pemilihan dan penilaian kinerja supplier. Dengan adanya evaluasi kinerja supplier, PT. HBC dapat mengetahui siapa saja supplier-supplier potensial yang sesuai dengan kriteria perusahaan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal diperoleh informasi adanya keterkaitan antara kriteria dan sub kriteria, sehingga digunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Metode ANP dinilai mampu mengakomodir adanya keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria. Dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh 6 kriteria dan 19 subkriteria. Untuk kriteria terpenting menurut pihak perusahaan yaitu kualitas, harga, pengiriman, responsivitas dan pelayanan, fleksibilitas, dan yang terakhir legalitas. Sedangkan dari 12 supplier yang ada, diperoleh supplier terbaik yaitu, supplier SS dengan nilai bobot 0.1044 dan supplier dengan nilai terendah yaitu supplier SA dengan nilai bobot 0.0604.

Kata kunci: *Analytic Network Process (ANP)*; Evaluasi supplier; Simplisia

### ABSTRACT

*PT. HBC is a company engaged in the supply of traditional medicines using raw materials for simplisia. For the sake of improving product quality, PT. HBC currently requires improvement from the internal side of the company, one of which is in selecting and evaluating supplier performance. With the supplier performance evaluation, PT. HBC can find out who are potential suppliers that match the company's criteria. Based on the results of preliminary observations and interviews, it was found that there was a relationship between the criteria and subcriteria, so that the Analytic Network Process (ANP) method was used. The ANP method is considered capable of accommodating the relationship between criteria and subcriteria. From the results of the research conducted, 6 criteria and 19 sub-criteria were obtained. For the most important criteria according to the company, namely quality, price, delivery, responsiveness and service, flexibility, and finally legality. While of the 12 existing suppliers, the best supplier was obtained, namely SS supplier with a value of 0.1044 and the supplier with the lowest value, namely supplier SA with a value of 0.0604.*

Keywords: *Analytic Network Process (ANP)*; Supplier evaluation; Simplisia

### PENDAHULUAN

Industri obat tradisional adalah salah satu jenis industri farmasi yang saat ini mempunyai peluang besar untuk berkembang di Indonesia hingga pasar global. Berdasarkan data

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia permintaan pasar di Indonesia akan kebutuhan obat tradisional seperti jamu, minuman herbal, obat herbal, spa hingga aroma terapi selalu mengalami peningkatan disetiap tahunnya (Farmasi UI, 2018). Selain itu, saat ini obat tradisional atau herbal merupakan salah satu produk yang diminati oleh masyarakat ASEAN (Kemenperin, 2019). Untuk menangkap peluang ini maka perusahaan obat tradisional di Indonesia harus terus berupaya untuk melakukan pengembangan dan perbaikan, salah satunya melalui perbaikan internal perusahaan. Menurut Syaifullah (2019), tantangan terbesar dalam internal perusahaan yaitu mengenai *supply chain* atau rantai pasok. Salah satu bagian dari rantai pasok yang berperan dalam kelangsungan hidup perusahaan adalah supplier. Pemilihan supplier yang tepat dapat meningkatkan kualitas produk dan kepuasan konsumen, sehingga keuntungan perusahaan juga semakin meningkat (Wijaya, 2019). Oleh sebab itu penting bagi perusahaan untuk mengetahui kinerja dari masing-masing supplier yang ada..

Penelitian mengenai evaluasi kinerja supplier sudah banyak dilakukan, begitu pula dengan metode-metode yang digunakan. Dalam pemilihan dan evaluasi supplier terdapat beberapa metode yang dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan dari penelitian itu sendiri. Namun dalam pemilihan dan penilaian supplier, kriteria yang digunakan tidak hanya bersifat kuantitatif, tetapi juga dapat bersifat kualitatif. Oleh sebab itu menurut Wu et al., (2011) dalam Wijaya., (2019), selain penilaian tradisional seperti kualitas dan harga, kemampuan manufaktur atau perusahaan dimasa depan juga perlu dipertimbangkan ketika pemilihan kriteria. Selain itu dalam penilaian kinerja supplier juga sering terjadi adanya keterkaitan antar kriteria maupun sub kriteria. Sehingga diperlukan model atau sistem yang dapat mempresentasikan keterkaitan tersebut (Chamdi, 2018).

Metode ANP merupakan metode yang mampu memperbaiki kelemahan dari metode AHP dengan cara mengakomodir keterkaitan yang terjadi dalam satu elemen maupun dari elemen yang berbeda (Sarkis dan Saaty, 2006 dalam Chamdi, 2018). Nugraha (2018), melakukan penelitian mengenai evaluasi kinerja supplier bahan baku daging sapi menggunakan metode ANP, pemilihan metode tersebut dikarenakan terdapat keterkaitan antara kriteria harga dan kualitas. Semakin baik kualitas daging yang diinginkan, semakin tinggi harga yang harus dikeluarkan. Selain itu penelitian dengan metode yang sama juga dilakukan oleh Ramadhan (2018), hal tersebut dikarenakan terdapat 3 supplier dengan masing-masing keunggulan yang berbeda sehingga supplier yang ada memiliki preferensi yang tidak selalu mendominasi.

PT. HBC merupakan salah satu perusahaan obat tradisional atau herbal di Indonesia. Dalam kegiatannya, perusahaan memproduksi obat tradisional berupa ekstrak kering dengan bahan baku (bahan utamanya) adalah simplisia Simplisia adalah bahan alami yang belum mengalami pengolahan apapun dan kecuali dinyatakan lain, seperti telah mengalami proses pengeringan (Himakova, 2016). Saat ini PT. Herbacore mempunyai kendala dalam proses pengadaan bahan baku. Kualitas dari *raw material* yang kurang sesuai dengan standar perusahaan merupakan permasalahan yang sering terjadi. Selain itu, permasalahan lain yang juga sering muncul berupa keterlambatan pengiriman, harga yang terlalu tinggi dan kuantitas yang tidak sesuai dengan pesanan. PT. HBC mempunyai beberapa supplier dalam pemenuhan bahan baku simplisia. Berdasarkan hasil observasi awal masing-masing supplier memiliki kelebihan dan kelemahan tersendiri. Ada supplier yang mampu memberikan harga yang cukup rendah namun kualitas dari bahan baku tersebut kurang bagus. Ada juga supplier yang bisa memberikan kualitas bahan baku sesuai dengan standar dari perusahaan namun kuantitas yang diterima tidak sesuai dengan pesanan serta proses pengiriman yang cukup lama. Selama ini pihak manajemen belum pernah melakukan kegiatan evaluasi kinerja supplier. Oleh sebab itu perusahaan tidak bisa mengetahui secara pasti bagaimana kinerja dan siapa saja supplier potensial PT. HBC.

Melihat pentingnya peran supplier didalam perusahaan dan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh PT. HBC, oleh sebab itu dilakukan penelitian mengenai pemilihan dan evaluasi kinerja supplier PT. HBC dengan menggunakan metode ANP.

## METODE PENELITIAN

Agar dalam kegiatan penelitian dapat terarah, sistematis, serta hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan peneliti, maka dibuat suatu alur dalam kegiatan penelitian. Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Identifikasi masalah  
Merupakan langkah awal dalam kegiatan penelitian yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan-pemmasalahan yang dapat dijadikan sebagai objek penelitian.
2. Tujuan penelitian  
Tujuan dari kegiatan penelitian yang dilakukan adalah untuk menilai dan mengevaluasi kinerja supplier simplisia.
3. Pengumpulan data  
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dengan pengukuran skala likert. Sedangkan sumber data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang bersumber dari subjek penelitian secara langsung. Dalam hal ini melalui wawancara, *brainstorming* atau *Focus Group Discussion* (FGD) dan juga pengisian kuesioner yang diberikan kepada para ahli di perusahaan. Sedangkan data sekunder berasal dari data-data perusahaan yang berhubungan dengan pemasok. Mulai dari profil perusahaan, daftar supplier PT. HBC, data pembelian atau pengadaan, serta data-data lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini..
4. Pengolahan data  
Proses pengolahan data dilakukan dengan metode Analytic Network Process (ANP). Metode *Analytic Network Process* (ANP) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau yang bersifat *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM). ANP merupakan perkembangan dari metode terdahulu yakni metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini juga merupakan metode pendekatan baru dalam metode kualitatif yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty.  
Metode ANP dinilai mampu memperbaiki kekurangan atau kelemahan dalam metode AHP dengan cara mengakomodir adanya keterkaitan antar kriteria atau antar alternatif. ANP juga disebut sebagai metode dalam pengambilan keputusan dengan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi dari AHP. Dalam metode ANP terdapat 2 jenis keterkaitan, yaitu *outer dependence* (keterkaitan antar elemen yang berbeda) maupun *inner dependence* (keterkaitan dalam satu elemen yang sama). Oleh sebab itu metode ANP menjadi lebih kompleks dari metode AHP (Saaty, 1999). Tahapan pengolahan data dengan metode ANP menurut Bayazit (2006).yaitu:
  - a. Pemodelan yang dilakukan dengan cara menentukan cluster dan node yang teridentifikasi dan menggambarkan model jaringan.
  - b. Pembobotan yang dilakukan dengan cara perbandingan berpasangan yang dilakukan antar dua elemen dengan sembilan skala penilaian hingga semua elemen tercakup.
  - c. Penentuan bobot keterkaitan antar node dan cluster yang dapat dilihat dari hasil matrix dapat diterima jika nilai consistency ratio (CR)  $\leq 0,1$ . Jika nilai CR  $> 0,1$  maka perlu dilakukan perbaikan dalam pengisian kuesioner.

- d. Cluster matrix dan unweighted supermatrix yang diperoleh dari hasil bobot prioritas dari pembobotan keterkaitan antar cluster disusun pada cluster matrix. Hasil bobot prioritas dari pembobotan keterkaitan antar node disusun pada matrix yang sesuai dengan sel (unweighted supermatrix).
  - e. Weighted supermatrix yang didapatkan dengan mengalikan nilai sel cluster matrix dengan nilai setiap sel unweighted supermatrix.
  - f. Limiting matrix yang diperoleh dengan mengalikan weighted supermatrix dengan dirinya sendiri. Limiting matrix didapatkan ketika nilai prioritas setiap baris sama.
  - g. Normalisasi limiting matrix yang dilakukan berdasarkan cluster sehingga total nilai prioritas masing-masing cluster berjumlah satu
5. Hasil dan pembahasan
- Selanjutnya dilakukan analisa terhadap variabel-variabel terpilih yang sudah diolah melalui pendekatan kuantitatif menggunakan metode ANP. Angka-angka yang berasal dari proses pengolahan tersebut menunjukkan tingkat kepentingan atas variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembentukan Model dan Strukturisasi Masalah

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner diperoleh 6 kriteria dan 19 subkriteria yang akan digunakan dalam kegiatan pemilihan dan evaluasi kinerja ke 12 *supplier* simplisia di PT. HBC sebagaimana yang tertera pada tabel 2 di bawah ini. Supplier-supplier tersebut berasal dari beberapa latar belakang, diantaranya ada yang berlatar belakang sebagai tengkulak, petani dan juga perusahaan (baik dalam bentuk CV maupun PT).

Tabel 2. Data *Supplier* Simplisia

No	Kode <i>Supplier</i>	No	Kode <i>Supplier</i>
1	BB	7	PR
2	TC	8	SI
3	WK	9	PW
4	SA	10	SS
5	NR	11	AA
6	AK	12	HJ

Proses pemilihan dan penilaian kriteria melalui *focus group discussion* (FGD) dan juga pengisian kuesioner oleh 4 responden, yaitu bagian *purchasing*, PPIC, produksi, dan *quality*. Berikut adalah daftar kriteria, subkriteria beserta kodenya..

#### 1. Kualitas (A)

Kualitas merupakan salah satu kriteria yang dipilih sebagai indikator dalam pemilihan dan evaluasi kinerja supplier. Hal tersebut bertujuan agar dapat memperoleh bahan baku yang terjamin akan kualitasnya, serta sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dalam kriteria kualitas terdiri dari 5 subkriteria, diantaranya:

- a. Hasil pengujian kadar air (A1)

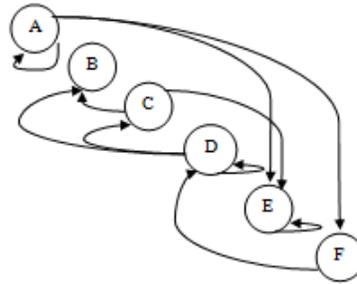
Hasil dari pengujian kadar air dapat digunakan sebagai indikator dalam melihat seberapa besar tingkat kekeringan simplisia. Semakin rendah kadar air yang dihasilkan maka semakin kering simplisia tersebut, begitupun sebaliknya. Tingkat kekeringan dari simplisia dapat mempengaruhi lamanya waktu simpan bahan baku sebelum diolah menjadi produk jadi. Bahan baku yang memiliki tingkat kekeringan yang tinggi dapat memperpanjang masa simpan, sedangkan bahan baku dengan hasil kadar air yang tinggi memiliki masa simpan yang lebih pendek.

- b. Hasil pengujian KSLA (A2)  
Bertujuan untuk melihat jumlah kandungan senyawa dalam simplisia yang dapat tersari dalam pelarut air.
  - c. Hasil pengujian KSLE (A3)  
Bertujuan untuk melihat jumlah kandungan senyawa dalam simplisia yang dapat tersari dalam pelarut etanol.
  - d. Sertifikat Analisis (CoA) (A4)  
Merupakan dokumen pelengkap yang berisi catatan hasil- hasil pengujian yang telah dilakukan oleh pemasok.
  - e. *Expired date* bahan baku (A5)  
Bertujuan untuk mengetahui seberapa lama masa simpan (jangka waktu) yang dimiliki oleh simplisia, yang berkaitan dengan tingkat kelayakan simplisia sebelum diolah menjadi suatu produk.
2. Pengiriman (B)  
Berkaitan dengan kemampuan supplier dalam melakukan pengiriman simplisia. Kriteria pengiriman terdiri dari dua subkriteria, yaitu:
- a. Kesesuaian antara jumlah produk yang dikirim dengan PO (B1)  
Untuk mengetahui tingkat kemampuan supplier dalam memenuhi permintaan sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan.
  - b. Lamanya waktu pengiriman (B2)  
Untuk melihat jangka waktu yang dibutuhkan dalam proses pengiriman.
3. Fleksibilitas (C)  
Berkaitan dengan kemudahan terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada saat proses pengadaan bahan baku. Kriteria fleksibilitas terdiri dari 3 subkriteria, diantaranya:
- a. Kemudahan dalam perubahan waktu pengiriman (C1)  
Cepat lambatnya proses pengiriman akan berpengaruh terhadap kegiatan produksi. Oleh sebab itu fleksibilitas waktu pengiriman merupakan salah satu hal penting dalam kegiatan pemilihan dan evaluasi supplier.
  - b. Kemudahan dalam perubahan kuantitas pesanan (C2)  
Sedikit banyaknya bahan baku yang akan dipesan dapat berpengaruh terhadap proses pengiriman dan juga kegiatan produksi. Oleh sebab itu perubahan kuantitas pesanan menjadi salah satu point penting dalam pemilihan dan evaluasi supplier.
  - c. Kemudahan dalam melakukan return (C3)  
Sulit mudahnya proses pengembalian atas ketidaksesuaian bahan baku yang telah dikirim akan berpengaruh dalam kegiatan bisnis yang berlangsung.
4. Responsivitas dan pelayanan (D)  
Berhubungan dengan hal- hal yang berkaitan dengan pelayanan yang dapat diberikan oleh supplier dalam menanggapi dan beradaptasi terhadap berbagai keadaan perusahaan. Dalam kriteria responsivitas dan pelayanan terdiri dari 4 subkriteria, diantaranya:
- a. Respon dalam menanggapi PO (D1)  
Berkaitan dengan tanggapan yang diberikan oleh supplier dalam menerima order.
  - b. Respon terhadap perubahan PO (D2)

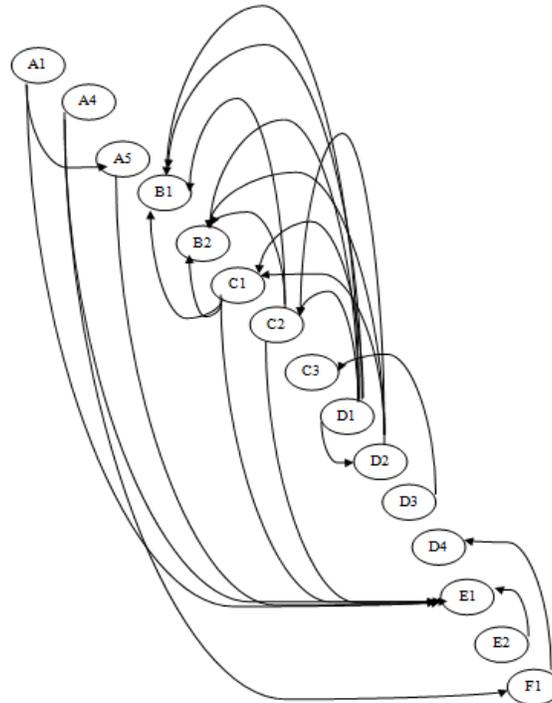
Berkaitan dengan sulit mudahnya pelayanan dalam perubahan PO dalam kegiatan pengadaan bahan baku.

- c. Respon terhadap keluhan yang disampaikan (D3)  
Berkaitan dengan tanggapan atau respon supplier terhadap keluhan yang disampaikan oleh pelanggan.
  - d. Respon untuk menerima audit dari *customer* (D4)  
Berkaitan dengan tanggapan terkait kegiatan audit yang akan dilakukan oleh pelanggan. Yang dimana hasil dari kegiatan audit tersebut dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam menjalin kerjasama.
5. Harga (E)
- Berkaitan dengan hal-hal yang berhubungan dengan transaksi keuangan/ biaya yang dikeluarkan dalam proses pengadaan simplisia.. Kriteria harga terdiri dari 3 subkriteria, diantaranya:
- a. Harga Produk (E1)  
Berkaitan dengan tinggi rendahnya harga yang ditawarkan/ diberikan oleh supplier atas suatu produk (simplisia).
  - b. Potongan harga atau diskon terkait pembelian dengan jumlah (volume) tertentu (E2)  
Berkaitan dengan ada tidaknya atau besar kecilnya diskon yang dapat diberikan oleh supplier.
  - c. Lamanya jangka waktu pembayaran (E3)  
Berkaitan dengan waktu yang diberikan oleh supplier dan juga jangka waktu yang telah ditetapkan oleh perusahaan dalam melunasi pembayaran atas kebutuhan yang telah dibeli.
  - d. Proses pembayaran (E4)  
Berkaitan dengan kemudahan transaksi pembayaran yang dilakukan.
6. Legalitas (F)
- a. Adanya legalitas/ kejelasan status supplier (F1)  
Berkaitan dengan status supplier, apakah tengkulak, petani, atau suatu perusahaan (baik CV maupun PT) yang dibuktikan dengan surat atau dokumen resmi.

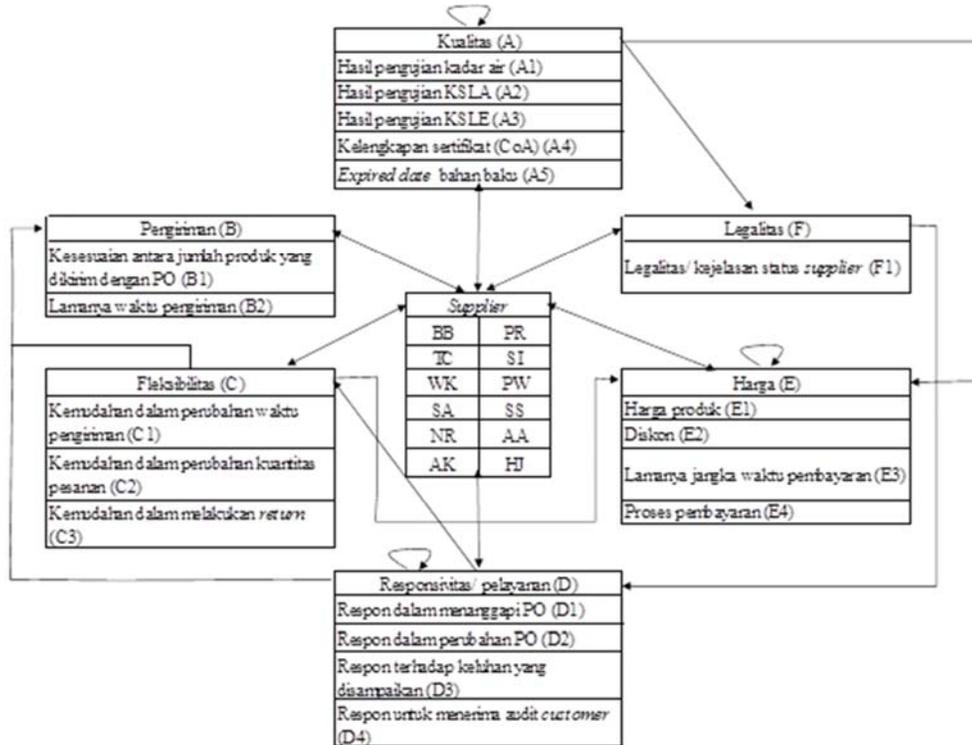
Setelah diketahui kriteria dan subkriteria apa saja yang digunakan dalam proses evaluasi *supplier* maka langkah selanjutnya yaitu melihat keterkaitan antar kriteria serta subkriteria. Baik dalam satu kriteria atau sub kriteria yang sama (*inner dependence*) maupun dengan kriteria atau sub kriteria yang lain (*outer dependence*). Pada gambar 2 dapat diketahui bahwa terjadi beberapa keterkaitan yang terjadi pada antar subkriteria. salah satunya yaitu hasil pengujian kadar air (A3) mempengaruhi subkriteria *expired date* atau ketahanan dalam masa simpan (A5), keterkaitan tersebut termasuk dalam jenis *inner dependency*. sedangkan untuk contoh keterkaitan *outer dependency* salah satunya adalah hasil pengujian kadar air (A1) mempengaruhi harga produk (E1). Sedangkan pada gambar 3 menunjukkan model jaringan ANP dimana tanda anak panah menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antar subkriteria..



Gambar 1. *Inner dependence* dan *outer dependence* antar kriteria



Gambar 2. *Inner dependence* dan *outer dependence* antar sub kriteria



Gambar 3. Struktur model ANP

Mengingat bahwa metode ANP bertujuan untuk melihat keterkaitan antar kriteria ataupun subkriteria, maka dilakukan juga pembobotan antar *cluster* maupun antar elemen yang saling berhubungan. Hasil dari pembobotan tersebut akan dimasukkan ke dalam sebuah matrik yang disebut dengan *unweighted supermatrix*.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi *Pairwise Comparison* Antar *Cluster*

Cluster	A	B	C	D	E	F	ALT
A	0.425	0	0	0	0	0	0.356
B	0	0	0.178	0.452	0	0	0.131
C	0	0	0	0.158	0	0	0.072
D	0	0	0	0.198	0	0.5	0.081
E	0.408	0	0.725	0	0.833	0	0.317
F	0.083	0	0	0	0	0	0.044
ALT	0.083	1	0.096	0.193	0.167	0.5	0

**Supermatriks**

Terdapat 3 jenis supermatriks, *unweighted supermatrix*, *weighterd supermatrix* dan *limited supermatrix*.. Proses perhitungan supermatriks juga dilakukan secara matematis dan dengan bantuan *software super decision* dengan perincian sebagai berikut :

1. *Unweighted supermatrix*, (supermatriks tidak tertimbang). Nilai dalam supermatrik tidak tertimbang diperoleh dari bobot masing-masing kriteria, subkriteria serta alternatif (hasil dari perbandingan berpasangan) dalam satu cluster yang sama ataupun dalam cluster yang berbeda. Dalam *unweighted supermatrix*, kolom yang bernilai 0 menunjukkan bahwa tidak terdapat keterkaitan yang terjadi antar elemen (subkriteria). Matriks *unweighted supermatrix* dapat dilihat pada lampiran 1.

2. *Weighted supermatrix* (supermatrik tertimbang). Nilai dalam *weighted supermatrix* berasal dari perkalian antara nilai dalam tabel 1 dengan nilai dalam *unweighted supermatrix*. Matriks *weighted supermatrix* dapat dilihat pada lampiran 2.
3. *Limited supermatrix*. Nilai dalam *limited supermatrix* diperoleh dari hasil pemangkatan nilai-nilai dalam *weighted supermatrix* sampai dengan batas maksimum. Matriks *limited supermatrix* dapat dilihat pada lampiran 3.

Sedangkan untuk nilai prioritas dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.. Nilai prioritas merupakan bobot dari semua elemen dan komponen. Ada dua jenis bobot dalam perhitungan prioritas, yaitu:

1. Bobot *limiting*, yaitu bobot yang diperoleh dari nilai *limited supermatriks*.
2. Bobot *normalized by cluster*, yaitu bobot yang diperoleh dari hasil pembagian antara bobot *limiting* elemen dengan jumlah bobot *limiting* elemen-elemen pada satu komponen.

Tabel 2. Bobot *Normalized By Cluster* dan *Limiting*

<i>Name</i>	<i>Normalized By Cluster</i>	<i>Limiting</i>	<i>Name</i>	<i>Normalized By Cluster</i>	<i>Limiting</i>
BB	0.08942	0.03985	B1	0.70308	0.05232
TC	0.07153	0.03188	B2	0.29692	0.0221
WK	0.07836	0.03492	C1	0.26507	0.00994
SA	0.06501	0.02897	C2	0.28472	0.01068
NR	0.08852	0.03945	C3	0.45021	0.01688
AK	0.09087	0.04049	D1	0.34068	0.016

Tabel 2. Bobot *Normalized By Cluster* dan *Limiting* (Lanjutan)

<i>Name</i>	<i>Normalized By Cluster</i>	<i>Limiting</i>	<i>Name</i>	<i>Normalized By Cluster</i>	<i>Limiting</i>
PR	0.09313	0.0415	D2	0.22016	0.01034
SI	0.08461	0.0377	D3	0.14703	0.00691
PW	0.07926	0.03532	D4	0.29213	0.01372
SS	0.10125	0.04512	E1	0.50882	0.10226
AA	0.07044	0.03139	E2	0.10776	0.02166
HJ	0.0876	0.03904	E3	0.17225	0.03462
A1	0.31452	0.05497	E4	0.21116	0.04244
A2	0.22453	0.03924	F1	1	0.01976
A3	0.21881	0.03824			
A4	0.04775	0.00835			
A5	0.19439	0.03397			

### Pemilihan Alternatif Terbaik

Pemilihan alternatif terbaik merupakan tahap akhir dalam kegiatan penelitian ini. Alternatif terbaik merupakan *supplier* yang mempunyai bobot paling besar. Dalam *software super decision* perbandingan alternatif dapat dilihat dari hasil pembobotan yang diperoleh dari proses sintesis. Ada 3 jenis bobot yang dihasilkan dari sintesis, antara lain:

1. Bobot normal, yaitu bobot alternatif seperti pada bobot *normalized by cluster* prioritas.
2. Bobot ideal, yaitu bobot yang diperoleh dari hasil pembagian antara bobot normal dalam setiap alternatif dengan bobot normal terbesar dari alternatif tersebut.
3. Bobot *raw*, yaitu bobot dari limit supermatrik

Tabel 3. Bobot Alternatif

<i>Name</i>	<i>Ideals</i>	<i>Normals</i>	<i>Raw</i>	<i>Rangking</i>
SS	1	0.1044	0.1044	1
PR	0.8810	0.0920	0.0920	2
HJ	0.8794	0.0918	0.0918	3
SI	0.8650	0.0903	0.0903	4
NR	0.8594	0.0897	0.0897	5
BB	0.8432	0.0880	0.0880	6
AK	0.8320	0.0868	0.0868	7
PW	0.8177	0.0853	0.0853	8
AA	0.7023	0.0733	0.0733	9
WK	0.6815	0.0711	0.0711	10
TC	0.6401	0.0668	0.0668	11
SA	0.5791	0.0604	0.0604	12

Berdasarkan Tabel 3 diatas, dapat diketahui bahwa supplier SS merupakan supplier potensial dengan nilai tertinggi yaitu 0,1044 dan SA merupakan supplier dengan nilai terendah.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa: pemilihan metode ANP digunakan dalam evaluasi kinerja supplier untuk mengakomodir adanya keterkaitan antar kriteria maupun subkriteria. Terdapat 6 kriteria dan 19 subkriteria yang digunakan dalam kegiatan evaluasi supplier simplisia di PT. Herbacore. Diantaranya kriteria kualitas, pengiriman, fleksibilitas, responsivitas dan pelayanan, harga dan juga legalitas/ status kejelasan supplier. Sedangkan untuk supplier potensial yang diperoleh dengan metode ANP yaitu SS dengan nilai bobot 0.1044, PR 0.0920, HJ 0.0918, SI 0.0903, NR 0.0897, BB 0.0880, AK 0.0868, PW 0.0853, AA 0.0733, WK 0.0711, TC 0.0668 dan SA 0.0604

Semoga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi perusahaan dalam proses pemilihan dan evaluasi kinerja *supplier* simplisia. Penelitian ini juga bisa digunakan sebagai bukti dokumentasi akan adanya penilaain evaluasi kinerja *supplier* ketika ada pelaksanaan audit mutu eksternal perusahaan. Sedangkan untuk penelitian selanjutnya, agar dilakukan pengembangan metode atau kolaborasi dengan metode pengambilan keputusan yang lainnya untuk dijadikan perbandingan dan pemilihan metode yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, serta agar diperoleh hasil penelitian dengan tingkat objektivitas yang tinggi atau meminimalisir terjadinya *margin error*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bayazit. 2006. Use of Analytic Network Process in Vendor Selection Decisions. *Benchmarking: An International Journal* 13(5): 566-579.
- Chamdi, M., & Belakang, L. (2018). Pemilihan Supplier Bahan Baku Kopi Arabika dengan Metode Analytic Network Process (Studi Kasus : PT . Harum Alam Segar), XVIII(2), 15–22. <https://doi.org/10.350587/matrik.v18i2.584>.
- Ekawati, R., Trenggonowati, D. L., Aditya, V. D. (2018). Penilaian Performa Supplier Menggunakan Pendekatan Analytic Network Process ( ANP ). *Journal Industrial Servicess* Vol 3 No 2.

- Farmasi, UI. (2018). Perkembangan Bahan Obat Tradisional di Indonesia Terus Meningkat. URL: <https://farmasi.ui.ac.id> . Diakses tanggal 23 Desember 2020.
- Himakova. (2016). Apa itu Simplisia?. URL : <https://himakova.lk.ipb.ac.id/apa-itu-simplisia/>. Diakses tanggal 5 Januari 2021.
- Kemenperin. (2018). Kemenperin Meramu Industri Obat Tradisional Berproduksi Secara Modern. URL: [kemenperin.go.id](http://kemenperin.go.id). Diakses tanggal 23 Desember 2020.
- Nugraha. (2018). Usulan Pemilihan *Supplier* Daging Sapi U.S di Restoran X Dengan Metode *Analityc Network Process*. URL: <http://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/7683>. Diakses tanggal 5 Januari 2021
- Ramadhan. (2018). Pengambilan Keputusan Pemilihan *Supplier* Produk *Snack Sale* Pisang di PT X Menggunakan Metode *Analityc Network Process*. URL : <http://repository.unpar.ac.id/handle/123456789/7919>. Diakses tanggal 5 Januari 2021
- Saaty, TL. (1999). *Fundamentals of the Analytic Network Process*. ISHP 1999; Kobe, Japan, August 12-14.
- Syaifullah, Cahyo Indrianto, dkk. (2019). Pemilihan Bahan Baku Cabai Merah Dengan Metode *Analytic Network Process* (ANP) (Studi Kasus PT. Karunia Alam Segar).
- Wijaya., Utara, U. S. (2019). Desain Model Pemilihan *Supplier* dengan Menggunakan Metode Data Envelopment Analysis dan Teknik Data Mining.

LAMPIRAN 1

UNWEIGHTED SUPERMATRIK

	BB	TC	WK	SA	NR	AK	PR	SI	PW	SS	AA	HJ	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1			
BB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.087	0.070	0.075	0.071	0.082	0.079	0.051	0.091	0.089	0.122	0.091	0.091	0.087	0.089	0.108	0.214	0.094	0.083	0.111			
TC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.053	0.075	0.071	0.082	0.079	0.051	0.055	0.071	0.049	0.055	0.055	0.065	0.067	0.054	0.071	0.094	0.083	0.111			
WK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.043	0.088	0.094	0.071	0.082	0.053	0.077	0.091	0.089	0.098	0.091	0.091	0.087	0.089	0.081	0.071	0.094	0.083	0.056			
SA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.065	0.088	0.057	0.071	0.082	0.079	0.077	0.091	0.089	0.024	0.073	0.073	0.043	0.067	0.054	0.071	0.038	0.083	0.056			
NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.088	0.094	0.071	0.082	0.079	0.128	0.091	0.089	0.098	0.091	0.091	0.109	0.089	0.081	0.071	0.094	0.083	0.056			
AK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.065	0.088	0.075	0.071	0.082	0.105	0.103	0.073	0.089	0.073	0.091	0.091	0.087	0.089	0.108	0.071	0.094	0.083	0.056			
PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.088	0.094	0.071	0.082	0.079	0.077	0.073	0.071	0.098	0.091	0.091	0.087	0.089	0.108	0.071	0.094	0.083	0.111			
SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.088	0.057	0.143	0.082	0.026	0.077	0.091	0.089	0.098	0.091	0.091	0.087	0.089	0.108	0.071	0.094	0.083	0.111			
PW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.065	0.088	0.094	0.071	0.082	0.026	0.128	0.091	0.089	0.098	0.091	0.091	0.087	0.089	0.081	0.071	0.094	0.083	0.056			
SS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.088	0.094	0.143	0.102	0.132	0.077	0.091	0.071	0.098	0.091	0.091	0.087	0.089	0.108	0.071	0.094	0.083	0.111			
AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.109	0.088	0.094	0.071	0.082	0.132	0.077	0.073	0.071	0.049	0.055	0.055	0.065	0.067	0.027	0.071	0.019	0.083	0.056			
HJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.022	0.088	0.094	0.071	0.082	0.132	0.077	0.091	0.089	0.098	0.091	0.091	0.109	0.089	0.081	0.071	0.094	0.083	0.111			
A1	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
A2	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A3	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A4	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A5	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B1	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0.750	0	0	0	0	0	0	0	0.568	0.568	0	0.568	0.500	0	0	0	0	0	0	0	0		
B2	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0	0	0	0	0	0	0	0.432	0.432	0	0.432	0.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C1	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.500	0.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C2	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.500	0.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C3	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	
D1	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
D2	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	1.000
E1	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	1.000	0	0	1.000	1.000	0	0	1.000	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E3	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E4	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0	0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LAMPIRAN 2

WIEGHTED SUPERMATRIK

	BB	TC	WK	SA	NR	AK	PR	SI	PW	SS	AA	HJ	A1	A2	A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	B2	D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1	
BB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.047	0.070	0.075	0.043	0.058	0.079	0.051	0.010	0.010	0.122	0.015	0.019	0.046	0.089	0.108	0.036	0.094	0.083	0.056	
TC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.053	0.075	0.043	0.058	0.079	0.051	0.006	0.008	0.049	0.009	0.011	0.034	0.067	0.054	0.012	0.094	0.083	0.056	
WK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.023	0.088	0.094	0.043	0.058	0.053	0.077	0.010	0.010	0.098	0.015	0.019	0.046	0.089	0.081	0.012	0.094	0.083	0.028	
SA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.035	0.088	0.057	0.043	0.058	0.079	0.077	0.010	0.010	0.024	0.012	0.015	0.023	0.067	0.054	0.012	0.038	0.083	0.028	
NR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.088	0.094	0.043	0.058	0.079	0.128	0.010	0.010	0.098	0.015	0.019	0.057	0.089	0.081	0.012	0.094	0.083	0.028	
AK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.035	0.088	0.075	0.043	0.058	0.105	0.103	0.008	0.010	0.073	0.015	0.019	0.046	0.089	0.108	0.012	0.094	0.083	0.028	
PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.088	0.094	0.043	0.058	0.079	0.077	0.008	0.008	0.098	0.015	0.019	0.046	0.089	0.108	0.012	0.094	0.083	0.056	
SI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.088	0.057	0.085	0.058	0.026	0.077	0.010	0.010	0.098	0.015	0.019	0.046	0.089	0.108	0.012	0.094	0.083	0.056	
PW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.035	0.088	0.094	0.043	0.058	0.026	0.128	0.010	0.010	0.098	0.015	0.019	0.046	0.089	0.081	0.012	0.094	0.083	0.028	
SS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.088	0.094	0.085	0.072	0.132	0.077	0.010	0.008	0.098	0.015	0.019	0.046	0.089	0.108	0.012	0.094	0.083	0.056	
AA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.059	0.088	0.094	0.043	0.058	0.132	0.077	0.008	0.008	0.049	0.009	0.011	0.034	0.067	0.027	0.012	0.019	0.083	0.028	
HJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012	0.088	0.094	0.043	0.058	0.132	0.077	0.010	0.010	0.098	0.015	0.019	0.057	0.089	0.081	0.012	0.094	0.083	0.056	
A1	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0	0	0	0	0	0	0	0.108	0.108	0	0.276	0.301	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0	0	0	0	0	0	0	0.082	0.082	0	0.210	0.301	0	0	0	0	0	0	0	0
C2	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.076	0.094	0	0	0	0	0	0	0	0
C3	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.076	0.094	0	0	0	0	0	0	0	0
B2	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.474	0	0	0	0	0	0	0
D1	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.193	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.500
E1	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.226	0	0	0.250	0.295	0	0	0.694	0.694	0	0	0	0	0	0	0	0	0.833	0	0
E2	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E3	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E4	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F1	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0	0	0	0.154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

