

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum perusahaan dan pengolahan data yang menggunakan teori-teori yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya serta pembahasan berdasarkan hasil analisis, sehingga nantinya dapat memberikan usulan perbaikan berdasarkan hasil analisis permasalahan tersebut.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Pada gambaran umum perusahaan ini berisikan mengenai sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, serta struktur organisasi perusahaan.

4.1.1 Sejarah Perusahaan



PT Agaricus Sido Makmur Sentosa atau biasa dikenal dengan sebutan PT ASIMAS merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang agrobisnis. Didirikan dengan akta notaris nomor 42 tanggal 24 Februari 2014 dibuat di hadapan SYAIFUL RACHMAN, SH Notaris di Surabaya Nomor AHU-01199.40.10.2014. PT ASIMAS merupakan satu-satunya perusahaan yang membudidayakan Jamur Agaricus Blezai Murril atau dikenal sebagai Jamur Dewa sejak tahun 2002.

PT ASIMAS yang berlokasi di Jl. Inspektur Polisi Soewoto No 5-8 Bedali Lawang, Malang Phone (+62) 341 – 422647 telah bekerjasama dengan Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada (UGM) Yogyakarta dan KIMURA SHOTEN Laboratorium Penelitian FALCO LIFE NATION JEPANG untuk melakukan pengujian *product secara periodic*. Hal ini adalah salah satu bentuk komitmen PT ASIMAS untuk memberikan dan menyajikan produk yang benar-benar terjamin kualitasnya.

PT ASIMAS membudidayakan dua jenis jamur, yaitu jamur kesehatan dan jamur konsumsi. Jamur kesehatan yang dibudidayakan adalah Jamur Dewa (Agaricus Blazei Murril). Khusus untuk budidaya Agaricus Blazei Murril, PT ASIMAS menggunakan teknik budidaya murni alami dibawah asistensi dan pengawasan langsung dari seorang ahli

dari jepang dengan bibit diperoleh langsung dari daerah asal, yaitu Brazil. Selain membudidayakan Jamur Agaricus Blazei Murriel, PT ASIMAS juga bergerak dibidang budidaya dan penjualan jamur konsumsi. Diantara jamur yang PT ASIMAS budidayakan adalah jamur konsumsi meliputi Jamur Kuping (*Auricularia auricula*), Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Ling Zi (*Ganoderma lucidum*). Adapun izin-izin usaha yang didapatkan oleh PT ASIMAS, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Izin-izin Usaha PT Asiamas

Nama Izin Usaha	Nomor Izin Usaha
Tanda Daftar Perusahaan (TDP)	132535200849
Tanda Ijin Industri (TDI)	TDI No. 530/21/421.115/TDI/2004
Izin Industri Kecil Obat Tradisional (IKOT)	IKOT No. P2T/5/03.10/II/2012
SIUP	180/0401/SIUP-K/421.302/2013/P.I
Izin Gangguan (HO)	180/0257/HO/421.302/2010

Sumber: PT Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Dalam menjalankan dan mengembangkan bisnisnya, PT ASIMAS memiliki visi misi sebagai berikut:

1. Visi PT ASIMAS

Menjadi perusahaan berstandar international yang menghasilkan produk kesehatan, makanan, dan kosmetika yang berkualitas dengan pemanfaatan sumber daya alam dan manusia Indonesia untuk peningkatan kualitas hidup manusia.

2. Misi PT ASIMAS

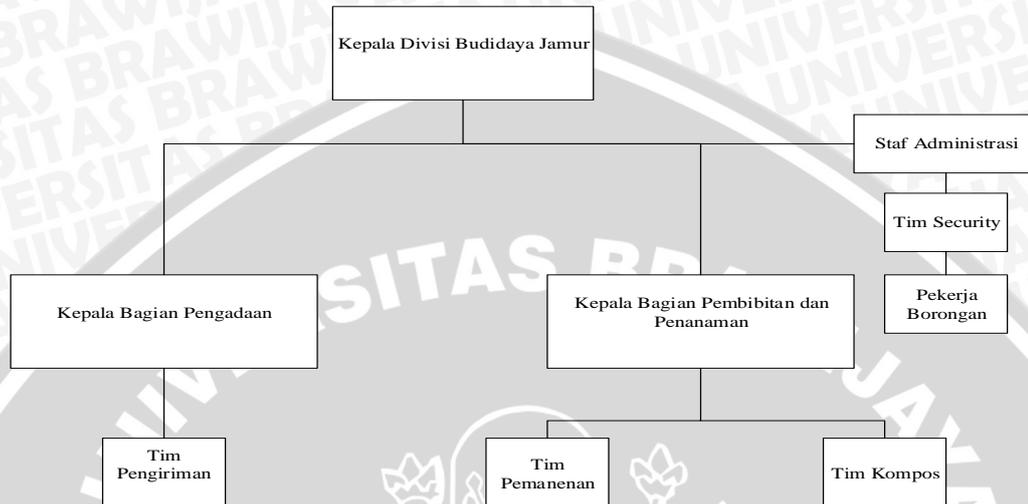
- a. Berkomitmen pada kualitas produk melalui proses produksi, riset dan pengembangan.
- b. Mengedepankan kepentingan konsumen.
- c. Bekerja dengan prinsip *Good Corporate Governance*, yaitu: dapat dilaksanakan, dapat dipercaya, kebersamaan, keterbukaan, dan tanggungjawab.

4.1.3 Tujuan PT ASIMAS

PT ASIMAS mempunyai tujuan untuk membuat produk kesehatan, makanan, minuman dan kosmetika yang berkualitas dengan memanfaatkan kekayaan sumber daya alam dan sumber daya manusia Indonesia melalui proses produksi yang memenuhi persyaratan Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB), Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) dan Cara pembuatan Kosmetika yang Baik (CPKB). Berorientasi kualitas tiap tahapan produksi melalui dari desain produk, pemilihan dan pembelian bahan pembuatan produk pengawasan mutu dan penyimpanan serta distribusi produk jadi.

4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

PT ASIMAS mempunyai struktur organisasi yang digunakan untuk menjalankan perusahaannya. Struktur organisasi diperlukan untuk memperjelas dalam menggambarkan tugas dan wewenang dari setiap jabatan yang terdapat di perusahaan. Bentuk struktur organisasi Divisi Budidaya Jamur Tiram di PT ASIMAS dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Divisi Budidaya Jamur Tiram PT ASIMAS

4.1.5 Proses Pengadaan Bahan Baku

Dalam penelitian ini, penelitian hanya dilakukan pada unit budidaya jamur konsumsi, yaitu jamur tiram yang terfokus pada proses pembuatan media tanam jamur atau *baglog*. Proses pembuatan *Baglog*, membutuhkan beberapa bahan-bahan baku dan bahan-bahan penunjang. Bahan-bahan tersebut antara lain:

1. Bahan baku:
 - a. Bekatul
 - b. Serbuk kayu atau grajen
2. Bahan Penunjang:
 - a. Tepung jagung
 - b. Kapur
 - c. Air gula
 - d. Kayu bakar

Untuk mendapatkan bahan-bahan baku tersebut perusahaan bekerjasama dengan beberapa *supplier*. Sedangkan untuk bahan-bahan penunjang, perusahaan mendapatkan langsung dari *reseller* yang menjual secara eceran.

4.1.6 Proses Produksi *Baglog* Jamur Tiram

Jamur tiram atau dalam bahasa latin disebut *Pleurotus sp.* Merupakan salah satu jamur konsumsi yang bernilai tinggi. Pertumbuhan jamur tiram sangat tergantung pada faktor fisik seperti suhu, kelembaban, cahaya, pH media tanam, dan aerasi, udara jamur tiram dapat menghasilkan tubuh buah secara optimum pada rentang suhu 26-28 °C,

sedangkan pertumbuhan miselium pada suhu 28-30° C, kelembaban udara 80-90% dan pH media tanam yang agak masam antara 5-6. Aerasi merupakan hal penting bagi pertukaran udara lingkungan tumbuh jamur yaitu dengan mempertahankan pasokan Oksigen (O₂) dan membuang karbon dioksida (CO₂), cahaya matahari yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur sangat sedikit berkisar antara 50-300 lux atau masih terbaca huruf dikoran dalam jarak sedepa.

Berikut merupakan proses produksi dari pembuatan *Baglog*, antara lain:

a. Pengayakan

Pengayakan adalah kegiatan memisahkan atau menyaring serbuk kayu yang besar dan kecil/halus sehingga didapatkan serbuk kayu yang halus dan seragam. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam jamur yang memiliki kepadatan tertentu tanpa merusak kantong plastik dan mendapatkan tingkat pertumbuhan miselium yang merata.

b. Pencampuran

Pencampuran serbuk kayu dengan bekatul, kapur dan tepung jagung sesuai takaran untuk mendapatkan komposisi media yang merata. Tujuan dari pencampuran adalah untuk menyediakan sumber hara/nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur tiram sampai siap dipanen. Media untuk pertumbuhan jamur tiram sebaiknya dibuat menyerupai kondisi tempat tumbuhan jamur tiram di alam. Berikut merupakan komposisi dari media tanam jamur atau *baglog*, antara lain:

1. Serbuk kayu	: 80%	4. Air Kapur	: 0,7%
2. Bekatul	: 16%	5. Air	: 60%
3. Tepung jagung	: 4%		

c. Pengisian media ke kantong plastik atau polipropile (PP)

Kegiatan memasukan campuran media tanam jamur ke dalam plastik polipropile (PP) dengan kepadatan tertentu agar miselium jamur dapat tumbuh maksimal dan menghasilkan panen yang optimal. Tujuan dari pengisian media ke kantong plastik atau polipropile (PP) adalah untuk menyediakan media tanam bagi bibit jamur. Prosedur pelaksanaan pengisian media ke kantong plastik antara lain :

1. Campuran serbuk gergaji yang sudah dikompos dimasukan ke dalam kantong plastik ukuran 18x30, 20x30, 23 x 35 tergantung selera.
2. Padatkan campuran dengan menggunakan mesin *press* agar campuran bahan-bahan tersebut padat.
3. Ujung plastik disatukan dan dipasang cincin dari potongan paralon pada bagian leher plastik sehingga bungkus akan menyerupai botol

d. Sterilisasi

Sterilisasi adalah suatu proses yang dilakukan untuk menonaktifkan mikroba, baik bakteri, kapang, maupun khamir yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur yang ditanam. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam yang steril bebas dari mikroba dan jamur lain yang tidak dikendaki. Sterilisasi dilakukan pada suhu 90°C selama 2 – 3 jam dengan *steamer* dan *boiler*, sedangkan sterilisasi yang dilakukan dengan *autoclave* membutuhkan waktu selama 4 jam, pada suhu 121°C , dengan tekanan 1 atm.



Gambar 4.2 *Steamer*

e. Pendinginan

Proses pendinginan merupakan suatu proses untuk menurunkan suhu media tanam setelah keluar dari sterilisasi agar bibit yang akan dimasukkan ke dalam *baglog* tidak mati. Pendinginan dilakukan 8 – 12 jam sebelum dinokulasi. Temperatur yang diinginkan adalah $30 - 35^{\circ}\text{C}$. Berikut merupakan prosedur pelaksanaannya antara lain :

1. Keluarkan bag log dari drum yang sudah disterilisasikan.
2. Diamkan dalam ruangan sebelum dilakukan inokulasi (pemberian bibit)
3. Pendinginan dilakukan hingga temperatur mencapai $30 - 35^{\circ}\text{C}$



Gambar 4.3 Proses Pendinginan *Baglog*

f. Inokulasi

Inokulasi adalah proses pemindahan sejumlah kecil miselium jamur dari biakan induk ke dalam media tanaman yang telah disediakan. Tujuannya adalah menumbuhkan miselium jamur pada media tanam hingga menghasilkan jamur yang siap panen.

g. Inkubasi

Inkubasi adalah menyimpan atau menempatkan media tanam yang telah diinokulasi pada kondisi ruang tertentu agar miselium jamur tumbuh. Bertujuan untuk mendapatkan pertumbuhan miselium yang baik. Hal-hal yang harus diperhatikan antara lain:

1. Suhu ruang pertumbuhan miselia jamur antara 28–30 °C untuk mempercepat pertumbuhan miselium
2. Media *baglog* yang telah dinokulasi dipindahkan dalam ruang inkubasi.
3. Inkubasi dilakukan hingga seluruh permukaan media tumbuh dalam *baglog* berwarna putih merata setelah 20-30 hari.
4. Tutup kubung serapat mungkin sehingga cahaya matahari minimal, kendalikan suhu ruang kubung mencapai 25 – 33^oC

h. Pemindahan ke tempat budidaya, terdapat beberapa langkah yang dilakukan, antara lain:

1. *Baglog* yang telah putih ditumbuhi miselium dipindahkan ke kumbung budidaya.
2. *Baglog* yang miseliumnya sudah putih dan ada penebalan dibuka cincin bambunya agar jamur bisa tumbuh.

i. Perawatan, terdapat beberapa langkah yang dilakukan, antara lain:

1. *Baglog* yang telah dibuka cincin dirawat dengan melakukan penyiraman secara kabut untuk mempercepat pertumbuhan pinhead jamur.
2. Hal yang terpenting harus diperhatikan dalam kumbung adalah menjaga suhu dan kelembaban yang dibutuhkan jamur.
3. Apabila kelembaban kurang, *pinhead* mati dan jika terlalu lembab jamur menjadi basah.

j. Penyiraman

Dalam hal ini, penyiraman bertujuan untuk menjaga kelembapan udara pada *baglog* yang dapat mempercepat pertumbuhan jamur tiram. PT ASIMAS melakukan penyiraman untuk budidaya jamur tiramnya sebanyak 3-4 kali dalam sehari. Penyiraman dilakukan dengan menyemprotkan air ke *baglog* yang berada dalam kubung atau tempat budidaya jamur.

k. Pemanenan

Untuk pemanenan sendiri, umumnya budidaya jamur tiram dalam memanen dilakukan dengan masa tanam selama 6 bulan. Akan tetapi, PT ASIMAS melakukan proses pemanenan jamur tiram pada usia tanam 4 bulan.

4.2 Proses Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memulai peninjauan langsung atau survei lokasi mengenai keberadaan *potential supplier* bekatul. Selanjutnya melakukan wawancara dengan responden yang dianggap *expert* mengenai kriteria apa saja yang dibutuhkan dalam penilaian *supplier* di PT ASIMAS. Kemudian dilanjutkan dengan pembagian kuesioner kepada responden.

4.2.1 Identifikasi *Supplier* Serbuk Kayu dan *Supplier* Bekatul

Selama proses bisnis berlangsung, dasar yang digunakan dalam pemilihan *supplier* adalah pada kualitas dan harga. Untuk bekatul, terdapat dua jenis kualitas bekatul yaitu kualitas kasar dan kualitas halus. Bekatul kasar yaitu bekatul yang masih mengandung butiran beras yang cukup banyak. Sedangkan bekatul halus adalah bekatul yang sudah tidak mengandung butiran beras yang biasanya digunakan sebagai pakan ternak. Untuk serbuk kayu, serbuk kayu yang baik menurut PT ASIMAS adalah serbuk kayu yang mengandung 70%-80% kayu Albasia dengan kadar solar 5%, dan untuk kapasitas produksi dari *supplier* serbuk kayu adalah tergantung dengan jumlah ketersediaan kayu yang ada. Selain itu untuk harga serbuk kayu, relatif stabil yaitu berkisar pada harga Rp. 600.000,00 sampai dengan Rp.675.000,00 per sekali kirim. Sebagai informasi tambahan, data dari *supplier* bekatul dan *supplier* serbuk kayu dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 4.2 *Supplier* Bekatul PT ASIMAS

<i>Supplier</i>	Alamat	Volume	Harga (kg)	Kualitas
Pak Joko	Kec. Tumpang	1-3 Ton	Rp.2.450,-	Kasar
Pak Hariadi	Srigading	1 Ton	Rp. 2.550,-	Kasar

Sumber: PT Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

Tabel 4.3 *Supplier* Serbuk Kayu PT ASIMAS

<i>Supplier</i> Serbuk Kayu				
<i>Supplier 1</i>	<i>Supplier 2</i>	<i>Supplier 3</i>	<i>Supplier 4</i>	<i>Supplier 5</i>
P. Zusan	P. Zainul	P. Ridwan	P. Karnawi	P. Salikhan
Randu Agung	Wonorejo	Wonorejo	Wonorejo	Wonorejo

Sumber: PT Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

4.2.2 Identifikasi *Potential Supplier* Bekatul

Dalam upaya mendapatkan data mengenai *potential supplier*, peneliti melakukan peninjauan langsung ke lokasi atau survei. Data mengenai *potential supplier* tersebut dapat digunakan apabila terjadi kelangkaan bekatul dan mengantisipasi apabila *supplier* bekatul yang telah bekerjasama atau *supplier* rekanan tidak dapat memenuhi permintaan bekatul dari PT ASIMAS.

Dari hasil survei tersebut, nantinya didapatkan suatu data yang mana data tersebut akan disajikan dalam sebuah tabel mengenai *potential supplier*. Berikut merupakan hasil survei lokasi dari persebaran *potential supplier* bekatul yang terdapat di wilayah Malang dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Data *Potential Supplier* Bekatul di Wilayah Malang

<i>Supplier</i>	Alamat	Volume	Harga (kg)	Kualitas
H. Ahmad	Purwodadi	0,5-1 Ton	Rp. 1850,00	Kasar
Sunaryo	Jl. Jambangan, Ds. Rembun-Dampit	1 Ton	Rp. 2000,00	Kasar
H. Supriyanto	Karangnongko, Poncokusumo	1 Ton	Rp. 3200,00	Campuran (kasar-halus)
Rudi	Karangnongko, Poncokusumo	6-7 Kwintal	Rp. 3000,00	Campuran (kasar-halus)

4.2.3 Pengidentifikasian Kriteria Penilaian *Supplier*

Metode yang digunakan dalam penilaian *supplier*, baik pada *supplier* serbuk kayu, *supplier* bekatul, dan *potential supplier* bekatul di PT ASIMAS dengan metode AHP. Dalam AHP, *supplier-supplier* tersebut dinilai dan di evaluasi dengan beberapa kriteria penilaian *supplier* sehingga terbentuk suatu hierarki yang selanjutnya dilakukan pembobotan. Selama proses bisnis di PT ASIMAS berjalan, dasar pemilihan *supplier* hanya berdasarkan kriteria harga dan kualitas dari serbuk kayu dan bekatul. Dengan jumlah kriteria yang sangat sedikit, maka peluang perusahaan untuk mendapatkan *supplier* yang diinginkan menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa kriteria-kriteria dan subkriteria tambahan yang dapat menunjang aktivitas rantai pasok PT ASIMAS. Nantinya kriteria dan subkriteria ini tidak hanya digunakan untuk memberikan evaluasi terhadap performansi dari *supplier* yang ada saat ini, akan tetapi juga digunakan untuk memberikan penilaian dalam memilih *potential supplier* bekatul yang sesuai dengan kondisi dari perusahaan. Untuk mendapatkan kriteria-kriteria dan subkriteria-subkriteria tambahan tersebut, terdapat beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk menentukan kriteria dan subkriteria. Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam penentuan kriteria dan subkriteria yang terdapat di PT ASIMAS:

Tahap 1

Tahap ini merupakan tahapan awal, dimana proses yang dilakukan adalah identifikasi kriteria dengan memberikan kuesioner terbuka dengan beberapa responden yang terdapat di PT ASIMAS yang terdapat pada lampiran 1. Kuesioner terbuka ini tersusun berdasarkan hasil studi literatur yang berkaitan dengan kriteria dalam penilaian performansi *supplier* dan observasi di lapangan mengenai kriteria mempengaruhi performansi *supplier*.

Tahap 2

Dalam tahap ini, berdasarkan hasil kuesioner terbuka pada tahap sebelumnya maka dapat diketahui kriteria apa saja yang digunakan. Selanjutnya melakukan identifikasi terhadap subkriteria dari masing-masing kriteria yang telah didapatkan dengan cara membagikan kuesioner kepada beberapa responden yang terdapat di PT ASIMAS selain itu, peneliti juga menggunakan data hasil observasi di lapangan mengenai subkriteria apa saja yang dapat mempengaruhi performansi dari *supplier* bahan baku yang dapat dilihat pada lampiran 1.

Tahap 3

Setelah mendapatkan kriteria dan subkriteria yang dibutuhkan, dilakukan pembagian kuesioner *pairwise comparison* baik dari kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan pada kuesioner pada tahapan sebelumnya terhadap responden yang terdapat di PT ASIMAS. Pembobotan dilakukan dengan memberikan skala perbandingan berpasangan yang terdapat pada Tabel 2.5 pada bahasan sebelumnya. Selanjutnya untuk kuesioner perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Lampiran 2.

Pembentukan hierarki keputusan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner yang terkait dengan proses pengadaan bahan baku serbuk kayu dan bekatul yang diberikan kepada tenaga ahli yang terdapat di perusahaan. Tenaga ahli yang mendapatkan kuesioner ini bertindak sebagai responden. Adapun dasar dari pemilihan responden sebagai berikut:

- a. Terkait dengan proses pengadaan atau pembelian bahan baku (penggunaan bahan baku, pembelian bahan baku, proses penerimaan bahan baku, proses pertukaran informasi dan proses *quality control*).
- b. Responden dipilih dari karyawan yang telah berpengalaman dibidangnya di PT ASIMAS.

Berdasarkan uraian di atas, maka didapatkan 3 orang sebagai responden. Bagi responden yang bertindak sebagai pengambil keputusan atau Kepala Divisi Budidaya Jamur diberikan bobot yang paling besar dibandingkan dengan responden lainnya. Sedangkan Kepala Bagian Pengadaan dan Kepala Bagian Pembibitan diberikan bobot yang

sama pemberian bobot penilaian dari masing-masing *expert* berdasarkan dari pemangku jabatan, wawasan dan pemegang wewenang yang berkaitan dengan pengadaan bahan baku serbuk kayu dan bekatul.

Informasi mengenai responden yang digunakan dalam proses pembentukan hierarki keputusan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Daftar Responden

No.	Nama	Bagian	Masa Kerja	Bobot	Keterangan
1.	Nirwan Eko S	Kepala Divisi Budidaya Jamur	15 tahun	40%	Responden 1
2.	H. Karnomo	Kepala Bagian Pengadaan	14 tahun	30%	Responden 2
3.	Usman Efendi	Kepala Bagian Pembibitan	10 tahun	30%	Responden 3

Sumber: PT Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

4.2.4 Kriteria dan Subkriteria Penilaian *Supplier*

A. Kriteria Penilaian *Supplier* PT ASIMAS

Penentuan kriteria dan subkriteria, biasanya berdasarkan literatur yang kemudian dikombinasikan dengan kondisi nyata yang terdapat di lapangan. Untuk mendapatkan data-data mengenai kondisi nyata di lapangan, peneliti melakukan wawancara dan observasi secara langsung di tempat budidaya jamur Tiram PT ASIMAS. Berikut merupakan Kriteria penilaian *supplier* PT ASIMAS berdasarkan literatur dari “Kriteria Evaluasi Pemasok” menurut Dickson (1966) dalam Pujawan (2010) yang dikombinasikan dengan “Kriteria Pemilihan *Supplier*” menurut Erden dan Gosen (2012) dalam Ahmed dan Sagahfinia (2013) dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kriteria Pemilihan *Supplier* PT ASIMAS

Kriteria Penilaian <i>Supplier</i> PT ASIMAS
Kualitas Bahan Baku Serbuk Kayu dan Bekatul
Harga
Kemampuan Teknis
Pengiriman Bahan Baku dari <i>Supplier</i>
<i>Technology</i> Komunikasi
<i>Warranties</i> / Garansi Bahan Baku
Lokasi Antara Perusahaan dengan <i>Supplier</i>
<i>Labor Relation Record</i>

Sumber: PT Agaricus Sido Makmur Sentosa (2016)

B. Subkriteria Penilaian *Supplier* PT ASIMAS

Pembuatan kuesioner ini berdasarkan hasil kuesioner terbuka yang telah dibagikan kepada responden. Pengisian kuesioner ini dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada Kepala Divisi Budidaya Jamur PT ASIMAS, kepala bagian pengadaan dan kepala bagian pembibitan. Berikut merupakan kriteria dan subkriteria beserta dengan kodenya yang telah disetujui oleh pihak PT ASIMAS dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Kriteria dan Subkriteria Penilaian *Supplier*

Kriteria	Kode	Subkriteria	Kode
Kualitas	A	Spesifikasi bahan baku.	A1
		Dapat membuktikan kualitas produk	A2
Harga / <i>Cost Performance</i>	B	Fleksibel dalam sistem tawar menawar.	B1
		Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu.	B2
		Fleksibel dalam sistem pembayaran	B3
Kemampuan Teknis	C	Adanya jaminan kontinuitas dalam pengiriman.	C1
		<i>Supplier</i> memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai.	C2
Pengiriman	D	Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan.	D1
		<i>Supplier</i> meminta toleransi waktu untuk pengiriman.	D2
Teknologi Komunikasi	E	Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara <i>continu</i>	E1
		Jenis komunikasi yang digunakan.	E2
Garansi/ <i>Warranties</i>	F	Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.	F1
		Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi	F2
Lokasi	G	Keberadaan lokasi dari <i>supplier</i> berdekatan dengan perusahaan	G1
		Kemudahan akses pengiriman	G2
<i>Labor Relation Record</i>	H	Keramahan <i>supplier</i> dalam berhubungan dengan karyawan	H1
		Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku.	H2

Adapun penjelasan atau uraian dari subkriteria untuk masing-masing kriteria, sebagai berikut:

1. Kualitas

- a. Spesifikasi bahan baku, yakni bahan baku yang dikirim mempunyai kualitas yang baik. Misalnya saja kualitas bekatul yang mana masih terdapat butiran beras pada bekatul. Untuk serbuk kayu, serbuk kayu merupakan serbuk kayu yang berasal dari kayu albasia, bukan kayu pinus atau kayu mempunyai kadar getah yang tinggi.
- b. Dapat membuktikan kualitas. Dalam hal ini pihak *supplier* dapat membuktikan kualitas sesuai dengan *sample* bahan baku yang telah ditawarkan dengan bahan baku yang dikirim. Hal ini tidak hanya untuk *supplier existing* saja, namun perusahaan juga harus memastikan kepada *potential supplier*.

2. Harga / *Price Performance*

- a. Fleksibel dalam sistem tawar menawar, yakni pihak *supplier* bersedia harga dari bahan baku ditawarkan ataupun ditawarkan sesuai dengan harga penawaran. Hal ini tidak hanya untuk *supplier existing* saja, namun perusahaan juga harus memastikan kepada *potential supplier*.

- b. Perubahan harga bahan baku dapat berubah setiap waktu. Perubahan harga ini dapat terjadi pada bahan baku bekatul dan juga serbuk kayu. Namun untuk serbuk kayu, perubahan harga yang terjadi tidak signifikan dan relatif stabil. Untuk bekatul, terkait dengan adanya kelangkaan bekatul sehingga *supplier* kesulitan untuk menyediakan bekatul bagi perusahaan.
- c. Fleksibel dalam pembayaran dibuktikan dengan adanya sistem pembayaran order bahan baku. Untuk pembayaran bekatul, biasanya di bayar *cash* setiap satu kali pengiriman. Sedangkan pada serbuk kayu, pembayaran baru dilakukan setelah sepuluh kali pengiriman sesuai dengan kesepakatan antara pihak PT ASIMAS dengan *supplier*.

3. Kemampuan Teknis

- a. Adanya jaminan *continuitas* dalam pengiriman. Pihak *supplier* memberikan jaminan kepada pihak perusahaan baik pada kualitas dan *supply* bahan baku yang berkelanjutan ke perusahaan.
- b. *Supplier* memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai, yakni pihak *supplier* memiliki alat transportasi yang cukup memadai sehingga dapat digunakan untuk mengirim bahan baku.

4. Pengiriman

- a. Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan, yakni pihak *supplier* dapat menyuplai bahan baku sesuai dengan jumlah order perusahaan tidak kurang dan tidak juga dilebihkan. Misalkan, perusahaan memesan 1 ton bekatul, berarti pihak *supplier* harus mengirimkan 1 ton bekatul ke perusahaan.
- b. *Supplier* meminta toleransi waktu pengiriman, yakni adanya permintaan perpanjangan waktu pengiriman/ toleransi waktu pengiriman karena alasan-alasan tertentu. Seperti terjadinya kelangkaan bahan baku (bekatul) sehingga pihak *supplier* kesulitan untuk menyediakan tepat waktu dan dengan jumlah yang sesuai dengan permintaan.

5. Teknologi Komunikasi

- a. Kemudahan dalam bertukar informasi yang dapat dilakukan dua arah antara pihak perusahaan dan pihak *supplier* mengenai ketersediaan dari bahan baku pementan *baglog*. Seperti halnya ketika terjadi kelangkaan bekatul dan serbuk kayu serta tentang adanya perubahan harga dari petani.
- b. Jenis komunikasi yang digunakan. Hal ini cukup memberikan dampak yang besar bagi keberlangsungan hubungan jangka panjang antara pihak *supplier* dengan pihak

perusahaan. Jenis komunikasi yang digunakan menggunakan peralatan komunikasi yang lazim digunakan, yaitu melalui telepon.

6. *Warranties/ Garansi*

- a. Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan. Pihak *supplier* dapat memberikan jaminan terhadap bahan baku yang dikirim apabila tidak sesuai dengan keinginan perusahaan. Jaminan ini tidak hanya untuk *supplier existing* saja, namun perusahaan juga harus memastikan kepada *potential supplier*.
- b. Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi. Prosedur tidak rumit dalam pengajuan komplain dan *supplier* cepat dalam menanggapi keluhan dan juga dalam penggantian barang ke perusahaan. Hal ini sangat penting bagi perusahaan, apabila terjadi ketidaksesuaian kualitas yang dikirim oleh *supplier* dan ketika adanya keterlambatan dalam pengiriman.

7. Lokasi

- a. Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan. Lokasi *supplier* yang menyuplai bahan baku baik bekatul dan srbuk kayu berada di wilayah cakupan Malang, mengingat lokasi PT ASIMAS berada di Kecamatan Lawang. Hal ini dapat berpengaruh terhadap biaya-biaya yang akan timbul dan pada akhirnya akan mempengaruhi harga dari bahan baku sendiri. Sehingga perusahaan perlu mempertimbangkan jarak dengan *supplier*.
- b. Kemudahan akses pengiriman. Hal ini merupakan saran dan prasarana yang harus disediakan oleh *supplier* baik pada *supplier existing* maupun pada *potential supplier*. Kemudahan akses pengiriman dapat berupa menyediakan alat pengangkut maupun perjalanan yang tanpa hambatan sehingga perusahaan dapat memastikan bahan baku yang dikirim sampai di perusahaan dalam keadaan baik.

8. *Service/ Labor Relation Record*

- a. Keramahan karyawan *supplier* dalam menjalin hubungan dengan karyawan. Hal ini merupakan salah satu aspek penting yang juga harus diperhatikan oleh perusahaan agar dapat menjalin hubungan jangka panjang dengan pihak *supplier*.
- b. Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku. Apabila proses tidak berjalan dengan cepat dapat mengganggu proses produksi. Selain itu dalam hal kemudahan bongkar muat, *supplier* biasanya menggunakan tenaga kerja sendiri untuk melakukan bongkar muat sehingga tidak mengganggu aktivitas dari karyawan PT ASIMAS.

C. Informasi *Potential Supplier* Bekatul

Sebelum dilakukan perhitungan, peneliti melakukan wawancara terhadap keempat *potential supplier*. Untuk daftar pertanyaan yang peneliti lakukan dapat dilihat pada lampiran 1. Selanjutnya untuk mengetahui kinerja dari keempat *supplier* tersebut, peneliti memberikan informasi yang peneliti rangkum dari hasil wawancara dan observasi di lapangan mengenai kinerja dari masing-masing *potential supplier* tersebut. Informasi-informasi yang dapat diberikan, yang telah disesuaikan dengan kriteria dalam penilaian *supplier* dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Informasi *Potential Supplier* Bekatul

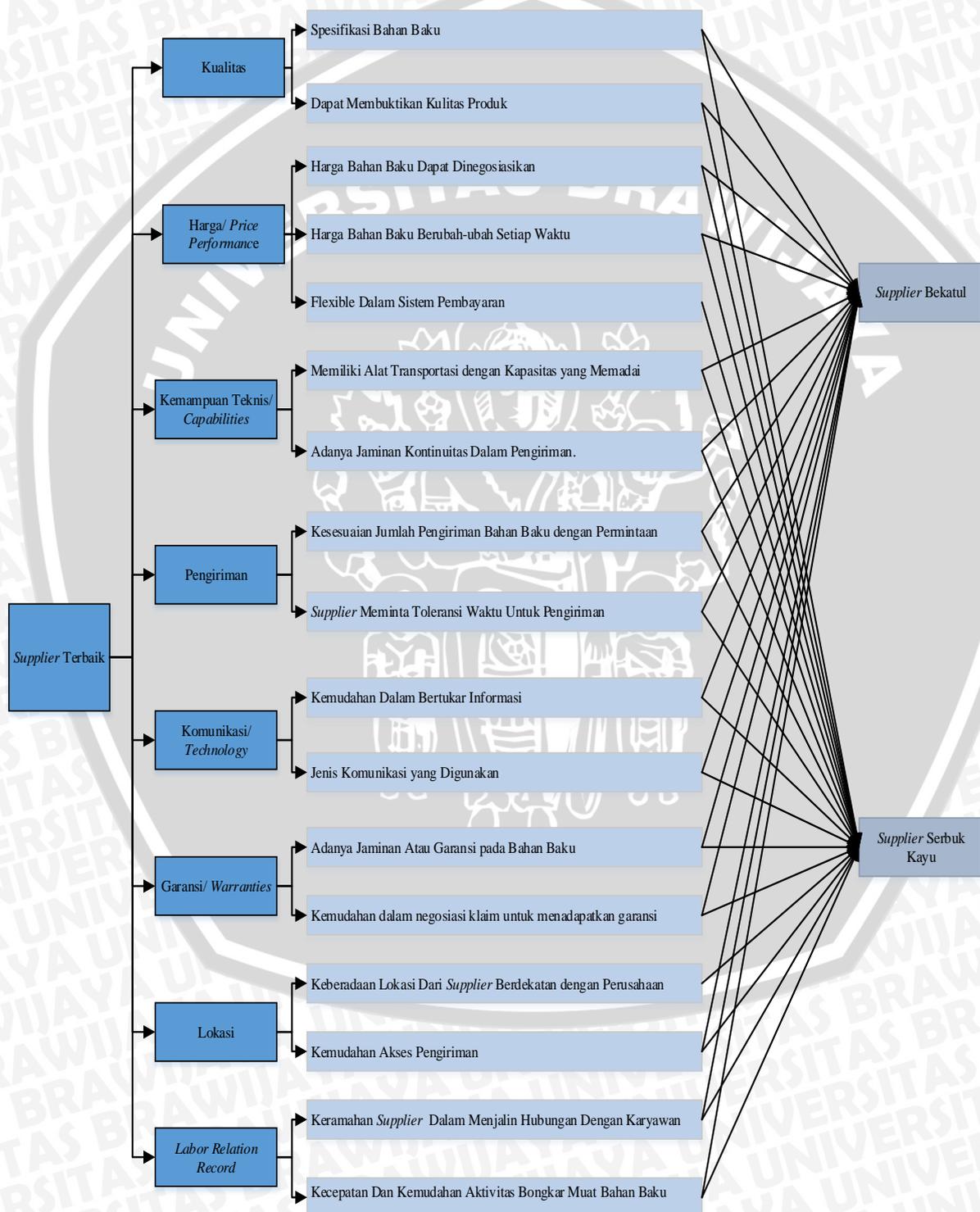
Kriteria	Keterangan
Kualitas	Dalam hal ini peneliti mengambil sampel bekatul dari masing-masing <i>potential supplier</i> kemudian ditunjukkan kepada pihak managerial PT ASIMAS.
Harga	Peneliti melakukan pencatatan mengenai harga tawar dari masing-masing <i>potential supplier</i> .
Kemampuan Teknis	Peneliti melakukan pencatatan berdasarkan wawancara langsung dengan <i>potential supplier</i> yang berkaitan dengan volume produksi bekatul yang dapat dihasilkan dan juga dari masing-masing <i>supplier</i> memiliki alat transportasi yang digunakan untuk pengiriman.
Pengiriman	Dalam hal ini berhubungan langsung dengan ketersediaan padi, sehingga pihak <i>potential supplier</i> hanya dapat memberikan suplai pada saat ketersediaan bahan baku tersedia dalam jumlah yang cukup.
Teknologi komunikasi	Berkaitan dengan hal ini, peneliti melakukan pencatatan kontak yang bisa dihubungi pada saat dibutuhkan dan jenis alat komunikasi yang digunakan dari masing-masing <i>potential supplier</i> .
Garansi/ Warranties	Berdasarkan hasil peninjauan langsung di lokasi <i>potential supplier</i> , diketahui bahwa <i>potential supplier</i> adalah <i>supplier</i> yang telah berkecimpung lama dalam bisnis bekatul sehingga kecil kemungkinan terjadi kesalahan.
Lokasi	Peneliti melakukan pencatatan alamat untuk masing-masing <i>potential supplier</i> .
Labor Relation Record	Diketahui informasi terkait <i>potential supplier</i> bahwa <i>potential supplier</i> memiliki beberapa karyawan yang biasa melakukan aktivitas bongkar muat pada saat proses pengiriman bahan baku.

4.3 Proses Pengolahan Data

4.3.1 Hierarki Kriteria dan Subkriteria

Struktur hirarki AHP ini disusun dengan tujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang berdasarkan nilai bobot dari masing-masing kriteria dan subkriteria yang ada. Dalam struktur hierarki AHP membagi-bagi persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah-pisah. Pada Gambar 4.5 Dapat dilihat bahwa terdapat kriteria dan subkriteria yang yang mempengaruhi proses pemilihan *supplier* terbaik di PT ASIMAS. Data yang diperoleh adalah data yang berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan kepada responden yang terdapat di PT ASIMAS. Dalam struktur hierarki tersebut terlihat bahwa salah satu tujuan yang akan dicapai adalah mendapatkan *supplier* bahan baku terbaik untuk bahan

baku bekatul dan serbuk kayu dalam upaya pembuatan media tanam jamur/ *baglog*. Kriteria-kriteria yang mempengaruhi dalam penilaian *supplier* adalah Kualitas, Harga (*Price Performance*), Kemampuan Teknis (*Capabilities*), Pengiriman, Komunikasi (*Technology*), Garansi (*Warranties*), Lokasi, dan *Labor Record Relationship*. Berikut merupakan gambaran dari penilaian *supplier* terbaik di PT ASIMAS dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Struktur Hierarki Keputusan Penilaian *Supplier*

4.3.2 Rekapitulasi Hasil Kuesioner

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner pembobotan kriteria dan subkriteria, maka dilakukan rekapitulasi terhadap data dari kuesioner tersebut karena data kuesioner diperoleh dari 3 orang responden yang terdapat di PT ASIMAS. Kemudian dari setiap jawaban tiap responden tersebut akan dirata-rata dengan menggunakan rata-rata geometri untuk mendapatkan kesatuan jawaban tunggal. Untuk mencari nilai dari rata-rata dari masing-masing kriteria tersebut digunakan persamaan rata-rata geometri, berikut merupakan persamaan dari *Weighted Geometric Mean*:

$$G = X_1^{W_1} * X_2^{W_2} \dots \dots \dots * X_n^{W_n}$$

Sebagai contoh penyajian data awal untuk data berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner, diberikan contoh dari hasil rekapitulasi kuesioner pada kriteria kualitas yang dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Data Kuesioner Kriteria Kualitas

Kriteria	Responden			Kriteria
	R ₁	R ₂	R ₃	
Kualitas	1	1	1	Harga
Kualitas	3	3	2	Kemampuan Teknis
Kualitas	5	3	1	Pengiriman
Kualitas	7	9	8	Teknologi Komunikasi
Kualitas	1	7	1	Garansi
Kualitas	5	5	5	Lokasi
Kualitas	5	5	5	<i>Labor Relation Record</i>

Selanjutnya diberikan contoh hasil perhitungan pada kriteria Kualitas yang dipasangkan dengan kriteria Kualitas. Berikut contoh perhitungan dari rata-rata geometri:

$$G = X_1^{W_1} * X_2^{W_2} \dots \dots \dots * X_n^{W_n}$$

$$G = 1^{0.4} * 1^{0.3} * 1^{0.3}$$

$$G = 1$$

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa pangkat dari Responden 1 sebesar 0.4, Responden 2 dan Responden 3 sebesar 0.3, sehingga didapatkan nilai perhitungan dari *Weighted Geometric Mean* sebesar 1. Untuk perhitungan pada kriteria selanjutnya dapat dihitung dengan menggunakan persamaan atau rumus dan cara yang sama seperti yang terdapat pada contoh sebelumnya. berikut merupakan hasil rekap data hasil perhitungan *Geometric Mean* untuk masing-masing kriteria dari masing-masing responden dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner dan perhitungan rata-rata geometri antar kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Perhitungan Rata-Rata Geometri Setiap Kriteria

Kriteria	Responden			Kriteria	Rata-rata Geometri
	R ₁ (0,4)	R ₂ (0,3)	R ₃ (0,3)		
Kualitas	1	1	1	Harga	1.000
Kualitas	3	3	2	Kemampuan Teknis	3.728
Kualitas	5	3	1	Pengiriman	2.647
Kualitas	7	9	8	Teknologi Komunikasi	7.857
Kualitas	1	7	1	Garansi/ Warranties	1.793
Kualitas	5	5	5	Lokasi	5.000
Kualitas	5	5	5	Labor Relation Record	5.000
Harga/Price Performance	1	1	1	Kemampuan Teknis	1.476
Harga/Price Performance	1	3	1	Pengiriman	1.339
Harga/Price Performance	3	3	5	Teknologi Komunikasi	2.215
Harga/Price Performance	5	5	1	Garansi/ Warranties	1.756
Harga/Price Performance	3	4	3	Lokasi	2.298
Harga/Price Performance	5	1	5	Labo Relation Record	1.756
Kemampuan Teknis	3	3	2	Pengiriman	1.922
Kemampuan Teknis	5	5	5	Teknologi Komunikasi	2.236
Kemampuan Teknis	5	5	1	Garansi/ Warranties	1.756
Kemampuan Teknis	3	7	4	Lokasi	2.054
Kemampuan Teknis	1	5	7	Labor Relation Record	1.705
Pengiriman	1	7	5	Teknologi Komunikasi	1.705
Pengiriman	1	1	1	Garansi/ Warranties	2.182
Pengiriman	6	8	5	Lokasi	2.489
Pengiriman	3	5	5	Labor Relation Record	2.019
Teknologi Komunikasi	1	7	7	Garansi/ Warranties	1.793
Teknologi Komunikasi	4	5	5	Lokasi	2.138
Teknologi Komunikasi	3	5	1	Labor Relation Record	1.586
Garansi/ Warranties	5	5	5	Lokasi	2.352
Garansi/ Warranties	5	5	5	Labor Relation Record	2.392
Lokasi	1	1	1	Labor Relation Record	1.000

4.3.3 Pembobotan Kriteria dengan AHP

Hasil perbandingan berpasangan dari tingkat kepentingan antar kriteria utama dengan subkriteria dimasukkan ke dalam matriks perbandingan berpasangan. Angka pada matriks didapatkan dari penjumlahan angka pada hasil kuesioner kedua yang sudah dikalikan bobot dari masing-masing responden atau yang telah dihitung berdasarkan rumus *Weighted Geometric Mean*. Hasil perhitungan Kriteria digunakan untuk menentukan atau memilih supplier bahan baku yang dapat menyuplai bahan baku bekatul dan serbuk kayu ke PT ASIMAS. Sedangkan hasil perhitungan dari Subkriteria digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kinerja *supplier* bahan baku bekatul dan serbuk kayu ke PT ASIMAS. Berikut merupakan penilaian dari perbandingan berpasangan, dapat dilihat pada table 4.11.

Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

	A	B	C	D	E	F	G	H
KUALITAS (A)	1.000	1.000	3.730	2.650	7.850	1.790	5.000	5.000
HARGA (B)	1.000	1.000	2.180	0.719	3.500	3.090	3.500	3.090
KEMAPUAN TEKNIS (C)	0.268	0.459	1.000	2.160	5.000	3.090	4.220	2.910
PENGIRIMAN (D)	0.377	1.390	0.463	1.000	2.910	1.000	6.100	4.080
TEKNOLOGI KOMUNIKASI (E)	0.127	0.286	0.200	0.344	1.000	0.312	4.570	2.520
GARANSI (F)	0.559	0.324	0.324	1.000	3.210	1.000	5.000	5.720
LOKASI (G)	0.200	0.286	0.237	0.164	0.219	0.200	1.000	1.000
LABOR RELATION RECORD (H)	0.200	0.324	0.344	0.245	0.397	0.175	1.000	1.000

Tabel 4.12 Matriks Normalisasi Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

	A	B	C	D	E	F	G	H	Total	VP
KUALITAS (A)	0.268	0.227	0.440	0.296	0.326	0.168	0.165	0.197	2.087	0.260
HARGA (B)	0.268	0.227	0.257	0.155	0.145	0.290	0.115	0.122	1.580	0.185
KEMAPUAN TEKNIS (C)	0.072	0.104	0.118	0.241	0.208	0.290	0.139	0.115	1.287	0.162
PENGIRIMAN (D)	0.101	0.164	0.055	0.112	0.121	0.094	0.201	0.161	1.008	0.141
TEKNOLOGI KOMUNIKASI (E)	0.034	0.065	0.024	0.038	0.042	0.029	0.150	0.100	0.482	0.060
GARANSI (F)	0.150	0.074	0.038	0.112	0.133	0.094	0.165	0.226	0.991	0.124
LOKASI (G)	0.054	0.065	0.028	0.018	0.009	0.019	0.033	0.039	0.265	0.032
LABOR RELATION RECORD (H)	0.054	0.074	0.041	0.027	0.016	0.016	0.033	0.039	0.300	0.037

Perhitungan nilai VP pada Kriteria Kualitas (A). $VP = \sum = \frac{2.087}{8} = 0.26$.

Berikut merupakan uraian singkat mengenai tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria berdasarkan hasil perhitungan nilai VP di atas:

- Kriteria Kualitas dengan nilai VP 0.260 lebih penting daripada 7 kriteria lainnya, yaitu: Harga, Kemampuan Teknis, Pengiriman, Teknologi Komunikasi, Garansi, Lokasi dan *Labor Relation Record*.
- Kriteria Harga dengan nilai VP 0.185 lebih penting dari pada 6 kriteria lainnya, yaitu Kemampuan Teknis, Pengiriman, Teknologi Komunikasi, Garansi, Lokasi dan *Labor Relation Record*.

- c. Kriteria Kemampuan Teknis dengan nilai VP 0.162 lebih penting dari kriteria Pengiriman, Teknologi Komunikasi, Garansi, Lokasi dan *Labor Relation Record*.
- d. Kriteria Pengiriman dengan nilai VP 0.141 lebih penting dari kriteria Teknologi Komunikasi, Garansi, Lokasi dan *Labor Relation Record*.
- e. Kriteria Teknologi Komunikasi dengan nilai VP 0.060 tidak lebih penting dari kriteria Garansi, Lokasi dan *Labor Relation Record*, hal ini dapat terjadi karena adanya penyimpangan pada saat di lapangan.
- f. Kriteria Garansi dengan nilai VP 0.124 lebih penting dari kriteria Lokasi dan *Labor Relation Record*.
- g. Kriteria Lokasi dengan nilai VP 0.032 tidak lebih penting dari kriteria *Labor Relation Record*, sebab nilai VP dari kriteria *Labor Relation Record* lebih besar kriteria Lokasi sebesar 0.037. Hal ini dapat terjadi dilapangan yang dikarenakan adanya perbedaan persepsi sehingga dapat terjadi penyimpangan nilai prioritas atau kepentingan dari kriteria.

Selanjutnya dapat dihitung nilai VA. Nilai VA didapatkan dari perkalian matriks perbandingan berpasangan dengan nilai Vektor Prioritas (Vp) yang telah didapatkan:

$$VA = \begin{bmatrix} 1.000 & 1.000 & 3.73 & 2.65 & 7.85 & 1.79 & 5.000 & 5.000 \\ 1.000 & 1.000 & 2.18 & 0.719 & 3.5 & 3.090 & 3.5 & 3.09 \\ 0.268 & 0.459 & 1.000 & 2.16 & 5.000 & 3.09 & 4.22 & 2.91 \\ 0.377 & 1.39 & 0.463 & 1.000 & 2.910 & 1.000 & 6.1 & 4.08 \\ 0.127 & 0.286 & 0.2 & 0.344 & 1.000 & 0.312 & 4.57 & 2.52 \\ 0.559 & 0.324 & 0.324 & 1.000 & 3.21 & 1.000 & 5.000 & 5.720 \\ 0.2 & 0.286 & 0.237 & 0.164 & 0.219 & 0.2 & 1.000 & 1.000 \\ 0.2 & 0.324 & 0.344 & 0.245 & 0.397 & 0.175 & 1.000 & 1.000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.26 \\ 0.185 \\ 0.162 \\ 0.141 \\ 0.06 \\ 0.124 \\ 0.032 \\ 0.037 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2.46 \\ 1.72 \\ 1.54 \\ 1.21 \\ 0.5 \\ 1.08 \\ 0.27 \\ 0.32 \end{bmatrix}$$

Berikutnya menghitung nilai VB, nilai VB diperoleh dari dengan membagi nilai VA dengan Vp yang telah diperoleh dari perhitungan sebelumnya.

$$VB = \begin{bmatrix} 2.46 \\ 1.72 \\ 1.54 \\ 1.21 \\ 0.5 \\ 1.08 \\ 0.27 \\ 0.32 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0.26 \\ 0.185 \\ 0.162 \\ 0.141 \\ 0.06 \\ 0.124 \\ 0.032 \\ 0.037 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9.43 \\ 9.26 \\ 9.55 \\ 8.61 \\ 8.47 \\ 8.76 \\ 8.46 \\ 8.63 \end{bmatrix}$$

Setelah diketahui nilai VB, selanjutnya dihitung nilai dari *eigen* maksimum (λ_{maks}). Nilai *eigen* maksimum diperoleh dari menjumlahkan nilai total VB ($\sum VB$) yang dibagi dengan ukuran matrik (n):

$$(\lambda_{maks}) = \frac{\sum VB}{n} = \frac{71.2}{8} = 8.90$$

Untuk mengetahui *Consistency Indeks* (CI) dapat dihitung dengan persamaan:

$$CI = \left(\frac{\lambda_{maks} - n}{(n-1)} \right) = \frac{(8.90-8)}{(8-1)} = 0.129$$

Nilai dari CI akan digunakan untuk menghitung nilai dari *Consistency Ratio* (CR). Sedangkan nilai dari *Random Indeks* (RI) dapat dilihat pada sub bab sebelumnya. Berikut contoh perhitungan nilai CR:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.129}{1.40} = 0.091$$

Dari hasil perhitungan manual dan nilai inkonsistensi dapat diketahui bahwa nilai inkonsistensi pada matriks adalah 0.091. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penilaian responden pada perbandingan berpasangan pada masing-masing Kriteria konsisten karena nilai $CR < 0.1$ atau $< 10\%$.

Selanjutnya adalah matriks perbandingan berpasangan untuk subkriteria terhadap kriteria. Untuk hasil rekapan data dari masing-masing responden pada *geometric mean* dapat dilihat pada lampiran 2. Pada kriteria kualitas, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Spesifikasi bahan baku (A1) dan dapat membuktikan kualitas bahan baku (A2). Tabel 4.13 menunjukkan rataan geometris kriteria kualitas terhadap subkriteria.

Tabel 4.13 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Kualitas

A	A1	A2
A1	1.000	2.515
A2	0.390	1.000
TOTAL	1.390	3.515

Pada kriteria Harga, terdiri dari tiga subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Fleksibel dalam sistem tawar menawar. (B1), harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu (B2), dan fleksibel dalam sistem pembayaran (B3). Tabel 4.14 menunjukkan rataan geometris kriteria harga terhadap subkriteria.

Tabel 4.14 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Harga

B	B1	B2	B3
B1	1.000	1.231	2.344
B2	0.812	1.000	1.000
B3	0.427	1.000	1.000
TOTAL	2.239	3.231	4.344

Pada kriteria kemampuan teknis, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah adanya kontinuitas dalam pengiriman (C1), dan *supplier* memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai (C2). Tabel 4.15 menunjukkan rataan geometri kriteria kemampuan teknis terhadap subkriteria.

Tabel 4.15 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Kemampuan Teknis

C	C1	C2
C1	1.000	1.000
C2	1.000	1.000
TOTAL	2.000	2.000

Pada kriteria pengiriman, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan (D1), dan *supplier* *Supplier* meminta toleransi waktu untuk pengiriman (D2). Tabel 4.16 menunjukkan rata-rata geometris kriteria pengiriman terhadap subkriteria.

Tabel 4.16 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Pengiriman

D	D1	D2
D1	1.000	5.53
D2	0.181	1.000
TOTAL	1.181	6.53

Pada kriteria teknologi komunikasi, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara *continu* (E1), dan Jenis komunikasi yang digunakan (E2). Tabel 4.17 menunjukkan rata-rata geometris kriteria teknologi komunikasi terhadap subkriteria.

Tabel 4.17 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Teknologi Komunikasi

E	E1	E2
E1	1.000	1.000
E2	1.000	1.000
TOTAL	2.000	2.000

Pada kriteria garansi, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan (F1), dan Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk mendapatkan garansi (F2). Tabel 4.18 menunjukkan rata-rata geometris kriteria garansi terhadap subkriteria.

Tabel 4.18 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Garansi

F	F1	F2
F1	1.000	1.000
F2	1.000	1.000
TOTAL	2.000	2.000

Pada kriteria lokasi, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan (G1), dan Kemudahan akses pengiriman (G2). Tabel 4.19 menunjukkan rata-rata geometris kriteria lokasi terhadap subkriteria.

Tabel 4.19 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Lokasi

G	G1	G2
G1	1.000	3.259
G2	0.307	1.000
TOTAL	1.307	4.259

Pada kriteria *labor relation record*, terdiri dari dua subkriteria. Subkriteria tersebut antara lain adalah Keramahan *supplier* dalam berhubungan dengan karyawan (H1), dan Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku. (H2). Tabel 4.20 menunjukkan rata-rata geometris kriteria *labor relation record* terhadap subkriteria.

Tabel 4.20 Rataan Geometri Subkriteria Dalam Kriteria Labor Relation Record

H	H1	H2
H1	1.000	3.270
H2	0.306	1.000
TOTAL	1.306	4.270

4.3.4 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan

Normalisasi data dilakukan dengan membagi setiap elemen dalam matriks berpasangan dengan nilai total dari setiap kolom. Berikut merupakan matriks normalisasi dari masing-masing kriteria terhadap subkriteria:

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria kualitas, diketahui subkriteria Spesifikasi bahan baku (A1) mempunyai bobot sebesar 0.858 dan subkriteria dapat membuktikan kualitas bahan baku (A2) sebesar 0.5. pada Tabel 4.21 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam kualitas.

Tabel 4.21 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Kualitas

A	A1	A2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
A1	1.000	0.716	1.716	0.858
A2	0.716	0.284	1.000	0.500
TOTAL	1.716	1.000	2.716	1.358

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria harga, diketahui bobot subkriteria Fleksibel dalam sistem tawar menawar. (B1) sebesar 0.456, harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu (B2) sebesar 0.301, dan fleksibel dalam sistem pembayaran (B3) sebesar 0.243. Pada Tabel 4.22 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam harga.

Tabel 4.22 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Harga

B	B1	B2	B3	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
B1	0.45	0.38	0.54	1.37	0.456
B2	0.36	0.31	0.23	0.90	0.301
B3	0.19	0.31	0.23	0.73	0.243
TOTAL	1.000	1.000	1.000	3.000	1.000

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria kemampuan teknis, diketahui bobot subkriteria kontinuitas dalam pengiriman (C1) sebesar 0.5, dan *supplier* memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai (C2) sebesar 0.5. Pada Tabel 4.23 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam kemampuan teknis.

Tabel 4.23 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Kemampuan Teknis

C	C1	C2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
C1	0.5	0.5	1.000	0.5
C2	0.5	0.5	1.000	0.5
TOTAL	1.000	1.000	2.000	1.000

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria pengiriman, diketahui bobot subkriteria Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan (D1) sebesar 1.694, dan *supplier Supplier* meminta toleransi waktu untuk pengiriman (D2) sebesar 0.306. Pada Tabel 4.24 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam pengiriman.

Tabel 4.24 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Pengiriman

D	D1	D2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
D1	0.847	0.847	1.694	0.847
D2	0.153	0.153	0.306	0.153
TOTAL	1.000	1.000	2.000	1.000

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria teknologi komunikasi, diketahui bobot subkriteria Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara *continu* (E1) sebesar 0.50, dan Jenis komunikasi yang digunakan (E2) sebesar 0.50. Pada Tabel 4.25 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam teknologi komunikasi.

Tabel 4.25 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Teknologi Komunikasi

E	E1	E2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
E1	0.5	0.5	1.00	0.5
E2	0.5	0.5	1.00	0.5
TOTAL	1.00	1.00	2.00	1.00

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria garansi, diketahui bobot subkriteria Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan (F1), dan Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi (F2) sebesar 0.50. Pada Tabel 4.26 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam garansi.

Tabel 4.26 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Teknologi Komunikasi

F	F1	F2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
F1	0.500	0.500	1.000	0.500
F2	0.500	0.500	1.000	0.500
TOTAL	1.000	1.000	2.000	1.000

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria lokasi, diketahui bobot subkriteria Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan (G1) sebesar 0.765, dan Kemudahan akses pengiriman (G2) sebesar 0.235. Pada Tabel 4.27 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam lokasi.

Tabel 4.27 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria Lokasi

G	G1	G2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
G1	0.765	0.765	1.530	0.765
G2	0.235	0.235	0.470	0.235
TOTAL	1.000	1.000	2.000	1.000

Berdasarkan normalisasi data, dapat diketahui bobot prioritas subkriteria dalam kriteria. Pada kriteria *labor relation record*, diketahui bobot subkriteria Keramahan *supplier* dalam berhubungan dengan karyawan (H1) sebesar 0.766, dan Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku. (H2)sebesar 0.234. Pada Tabel 4.28 menunjukkan matriks normalisasi subkriteria dalam *labor relation record*.

Tabel 4.28 Matriks Normalisasi Subkriteria dalam Kriteria *Labor Relation Record*

H	H1	H2	TOTAL	BOBOT PRIORITAS
H1	0.766	0.766	1.532	0.766
H2	0.234	0.234	0.468	0.234
TOTAL	1.000	1.000	2.000	1.000

4.3.5 Uji Konsistensi Perbandingan Berpasangan

Perhitungan rasio konsistensi didapatkan setelah perhitungan bobot dari masing-masing kriteria dan perhitungan bobot dari masing-masing subkriteria. Parameter yang digunakan dalam rasio uji konsistensi ini adalah rasio kriteria dan rasio subkriteria harus lebih kecil atau sama dengan 10%. Setelah mendapatkan nilai bobot prioritas dari masing-

masing kriteria maka selanjutnya dilakukan perhitungan *Vector Eigen*. Perhitungan *Vector Eigen* dilakukan dengan cara mengkalikan matriks awal dengan bobot parsial dari kriteria harga seperti terlihat pada contoh perhitungan di bawah ini:

$$\begin{pmatrix} 1.000 & 1.231 & 2.344 \\ 0.812 & 1.000 & 1.000 \\ 0.427 & 1.000 & 1.000 \end{pmatrix} \times 0.301 = \begin{pmatrix} 0.456 & 1.396 \\ 0.914 & 0.914 \\ 0.243 & 0.739 \end{pmatrix}$$

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai matriks keputusan ternormalisasi terbobot (VB). Perhitungan VB dengan cara membagi nilai V_p dengan bobot prioritas yang bersangkutan. Perhitungan nilai VB dapat dilihat pada contoh di bawah ini:

$$\begin{array}{l} 1.396 \quad 0.456 \quad 3.06 \\ 0.914 : 0.301 = 3.036 \\ 0.739 \quad 0.243 \quad 3.041 \end{array}$$

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh nilai dari VB ($\sum VB$). Hasil ini yang digunakan untuk perhitungan nilai *eigen* maksimum. Perhitungan dari nilai eigen maksimum (λ_{maks}) dilakukan dengan menjumlahkan total VB ($\sum VB$) kemudian dibagi dengan ukuran matriks yang ada (n). Sebagai contoh perhitungan *eigen* maksimum (λ_{maks}) dapat dilihat berikut ini:

$$(\lambda_{maks}) = \frac{\sum VB}{n} = \frac{9.137}{3} = 3.046$$

n= ukuran matriks

Nilai *eigen* maksimum ini nantinya yang digunakan dalam menghitung nilai *Consistency Indeks* (CI). Berikut merupakan contoh perhitungan dari *Consistency Indeks* (CI):

$$CI = \left(\frac{\lambda_{maks} - n}{(n-1)} \right) = \frac{(3.046-3)}{(3-1)} = 0.023$$

Nilai dari CI akan digunakan untuk menghitung nilai dari *Consistency Ratio* (CR). Sedangkan nilai dari *Random Indeks* (RI) dapat dilihat pada sub bab sebelumnya. Berikut contoh perhitungan nilai CR:

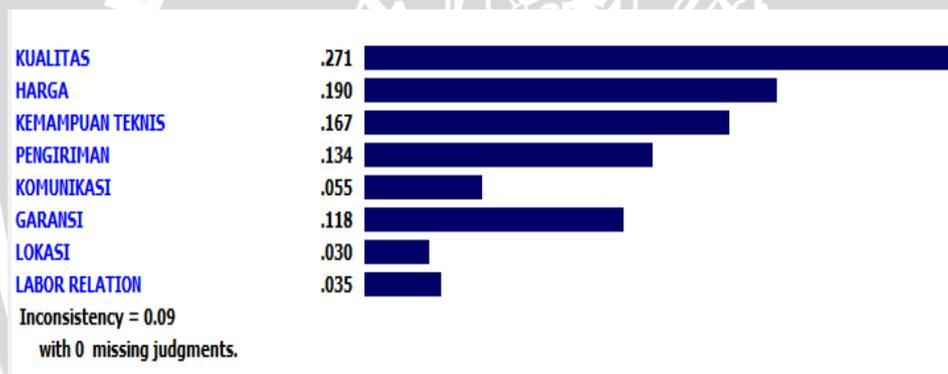
$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.023}{0.52} = 0.043$$

Dari hasil perhitungan diatas, diketahui nilai $CR = 0.043$ atau < 0.1 maka kriteria kualitas dinyatakan konsisten, sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa penilaian dari tiap-tiap responden untuk kriteria kualitas sesuai. Dengan metode perhitungan yang sama, maka berikut adalah nilai *consistency* dari masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 *Consistency Ratio (CR)* dari masing-masing Kriteria

Kriteria	<i>Consistency Ratio (CR)</i>	Keterangan
Kualitas	0	Konsisten
Harga	0.043	Konsisten
Kemampuan Teknis/ <i>Capabilities</i>	0	Konsisten
Pengiriman	0	Konsisten
Komunikasi/ <i>Technology</i>	0	Konsisten
Garansi/ <i>Warranties</i>	0	Konsisten
Lokasi	0	Konsisten
<i>Labor Relation Record</i>	0	Konsisten

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai rasio konsistensi untuk masing-masing kriteria. Untuk kriteria Kualitas, Kemampuan Teknis/ *Capabilities*, Teknologi Komunikasi, Garansi/ *Warranties*, Lokasi, dan *Labor Relation Record* mempunyai nilai konsistensi sebesar nol (0). Sedangkan untuk kriteria Harga = 0.043. Dari uraian tersebut, maka dapat terlihat bahwa nilai dari ratio konsistensi untuk masing-masing kriteria semuanya kurang dari 0.1. Berikut merupakan hasil pembobotan kriteria secara global dengan menggunakan *software expert choice* dapat dilihat pada gambar 4.5:



Gambar 4.5 Pembobotan Kriteria

Berdasarkan gambar di atas, dapat dilihat untuk hasil pembobotan kriteria dimana kriteria Kualitas mempunyai hasil tertinggi sebesar 0.271 (27.1%), harga sebesar 0.190 (19%), kemampuan teknis sebesar 0.167 (16,7%), pengiriman 0.134 (13,4%), garansi 0.118 (11,8%), komunikasi 0,055% (5,5%), *Labor relation record* 0.035 (3,5%) dan lokasi 0.03 (3%). Dengan nilai *Consistency Ratio (CR)* 0.09 atau 9%, yang berarti nilai ini menunjukkan bahwa jawaban kuesioner dari masing-masing responden konsisten karena nilai $CR\ 0.09 < 0.1$ atau $9\% < 10\%$.

Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dan Subkriteria

Kriteria	Bobot	Subkriteria	Bobot Parsial	Bobot Global
Kualitas	0.271	Spesifikasi bahan baku	0.858	0.233
		Dapat membuktikan kualitas bahan baku	0.142	0.136
Harga	0.190	Fleksibel dalam sistem tawar menawar.	0.456	0.087
		Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu	0.301	0.057
		Fleksibel pada system pembayaran	0.243	0.046
Kemampuan Teknis/ <i>Capabilities</i>	0.167	Jaminan <i>continuitas</i> dalam pengiriman bahan baku	0.5	0.084
		Memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai	0.5	0.084
Pengiriman	0.134	Kesesuaian jumlah pengiriman dengan permintaan.	0.847	0.113
		<i>Supplier</i> meminta toleransi waktu pengiriman	0.153	0.021
Komunikasi/ <i>Technology</i>	0.055	Kemudahan dalam bertukar informasi mengenai keberadaan bahan baku secara <i>continuu</i> .	0.5	0.028
		Jenis komunikasi yang digunakan.	0.5	0.028
Garansi/ <i>Warranties</i>	0.118	Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.	0.5	0.059
		Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi.	0.5	0.059
Lokasi	0.030	Keberadaan lokasi dari <i>supplier</i> berdekatan dengan perusahaan	0.765	0.023
		Kemudahan akses pengiriman bahan baku	0.235	0.007
<i>Labor Relation Record</i>	0.035	Keramahan <i>supplier</i> dalam berhubungan dengan karyawan.	0.766	0.027
		Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku	0.234	0.008

4.4 Pembobotan *Supplier* dengan AHP

Langkah selanjutnya adalah menentukan peringkat dari masing-masing *supplier* baik pada serbuk kayu dan juga pada *supplier* bekatul. Sehingga dengan cara ini dapat diketahui mana *supplier* yang mempunyai performansi terbaik ataupun terburuk. Langkah-langkah yang digunakan sama seperti pada langkah sebelumnya. data yang digunakan merupakan data hasil perhitungan rataan geometrik dari masing-masing responden. Untuk data rekapan hasil kuesioner penilaian *supplier* dapat dilihat pada Lampiran 2. Berikut merupakan contoh perhitungan bobot untuk *supplier* bekatul pada kriteria Kualitas untuk subkriteria spesifikasi bahan baku (A1) dapat dilihat pada Tabel 4.31 dan Tabel 4.32.

Tabel 4.31 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria A1

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
S1	1	4.01	3.96	5.72	6.68	7.69
S2	0.249	1.000	3.000	5.000	3.570	5.000
S3	0.253	0.333	1.000	2.630	4.340	4.750
S4	0.175	0.200	0.380	1.000	2.420	2.550
S5	0.150	0.280	0.230	0.413	1.000	1.230
S6	0.130	0.200	0.211	0.392	1.000	1.000
TOTAL	1.956	6.023	8.781	15.155	19.010	22.220

Tabel 4.32 Matriks Normalisasi Perbandingan Berpasangan Subkriteria A1

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL	Bobot Prioritas (VP)
S1	0.511	0.666	0.451	0.377	0.351	0.346	2.703	0.450
S2	0.127	0.166	0.342	0.330	0.188	0.225	1.378	0.230
S3	0.129	0.055	0.114	0.174	0.228	0.214	0.914	0.152
S4	0.089	0.033	0.043	0.066	0.127	0.115	0.474	0.079
S5	0.077	0.047	0.026	0.027	0.053	0.055	0.284	0.047
S6	0.066	0.033	0.024	0.026	0.053	0.045	0.247	0.041
TOTAL	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	6.000	1.000

Perhitungan nilai VP pada *Supplier* 1. $VP = \sum = \frac{2.703}{6} = 0.450$

Selanjutnya dapat dihitung nilai VA. Nilai VA didapatkan dari perkalian matriks perbandingan berpasangan dengan nilai Vektor Prioritas (Vp) yang telah didapatkan:

$$VA = \begin{bmatrix} 1.000 & 4.01 & 3.96 & 5.72 & 6.68 & 7.69 \\ 0.249 & 1.000 & 3.00 & 5.000 & 3.57 & 5.000 \\ 0.253 & 0.333 & 1.000 & 2.63 & 4.34 & 4.75 \\ 0.175 & 0.200 & 0.38 & 1.000 & 2.420 & 2.550 \\ 0.150 & 0.280 & 0.230 & 0.413 & 1.000 & 1.230 \\ 0.130 & 0.200 & 0.211 & 0.392 & 1.000 & 1.000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.450 \\ 0.230 \\ 0.152 \\ 0.079 \\ 0.047 \\ 0.041 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3.060 \\ 1.569 \\ 0.952 \\ 0.481 \\ 0.298 \\ 0.256 \end{bmatrix}$$

Berikutnya menghitung nilai VB, nilai VB diperoleh dari dengan membagi nilai VA dengan Vp yang telah diperoleh dari perhitungan sebelumnya.

$$VB = \begin{bmatrix} 3.060 \\ 1.569 \\ 0.952 \\ 0.481 \\ 0.298 \\ 0.256 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0.450 \\ 0.230 \\ 0.152 \\ 0.079 \\ 0.047 \\ 0.041 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6.792 \\ 6.832 \\ 6.248 \\ 6.094 \\ 6.275 \\ 6.218 \end{bmatrix}$$

Setelah diketahui nilai VB, selanjutnya dihitung nilai dari *eigen* maksimum (λ_{maks}). Nilai *eigen* maksimum diperoleh dari menjumlahkan nilai total VB ($\sum VB$) yang dibagi dengan ukuran matrik (n):

$$(\lambda_{maks}) = \frac{\sum VB}{n} = \frac{38.463}{6} = 6.410$$

Untuk mengetahui *Consistency Indeks* (CI) dapat dihitung dengan persamaan:

$$CI = \left(\frac{\lambda_{maks} - n}{(n-1)} \right) = \frac{(6.410 - 6)}{(6-1)} = 0.082$$

Nilai dari CI akan digunakan untuk menghitung nilai dari *Consistency Ratio* (CR). Sedangkan nilai dari *Random Indeks* (RI) dapat dilihat pada sub bab sebelumnya. Berikut contoh perhitungan nilai CR:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.082}{1.25} = 0.06$$

Dari hasil perhitungan manual dan nilai inkonsistensi dapat diketahui bahwa nilai inkonsistensi pada matriks adalah 0.06. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penilaian responden pada perbandingan berpasangan subkriteria Spesifikasi bahan baku (A1) konsisten. Perhitungan nilai inkonsistensi juga dilakukan pada perhitungan untuk setiap subkriteria baik pada *supplier* bekatul dan *supplier* serbuk kayu.

4.4.1 Pembobotan *Supplier* Bekatul

Dalam penilaian *supplier* untuk *supplier* bekatul terdapat enam *supplier*, dua diantaranya adalah *suppler* yang telah ada atau telah menjalin kerjasama dengan PT ASIMAS dan empat yang lainnya merupakan *potential supplier* bekatul. Nantinya *supplier-supplier* tersebut diberikan penilaian dan dibandingkan satu sama lain agar dapat diketahui kinerjanya berdasarkan subkriteria dalam penelitian ini.

Keterangan: S1= *Supplier* 1

S2= *Supplier* 2

S3= *Supplier* 3

S4= *Supplier* 4

S5= *Supplier* 5

S6= *Supplier* 6

1. Kriteria Kualitas

Subkriteria dari kriteria Kualitas yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut hasil perhitungan bobot subkriteria dari Kualitas yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.33 dan tabel 4.35.

Keterangan : A1 = Spesifikasi bahan baku

A2 = Dapat membuktikan kualitas produk

Tabel 4.33 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria A1:

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.450
S2	0.230
S3	0.152
S4	0.079
S5	0.047
S6	0.041
CR	0.006

Tabel 4.34 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria A1

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL	Bobot Prioritas (VP)
S1	0.511	0.666	0.451	0.377	0.351	0.346	2.703	0.450
S2	0.127	0.166	0.342	0.330	0.188	0.225	1.378	0.230
S3	0.129	0.055	0.114	0.174	0.228	0.214	0.914	0.152
S4	0.089	0.033	0.043	0.066	0.127	0.115	0.474	0.079
S5	0.077	0.047	0.026	0.027	0.053	0.055	0.284	0.047
S6	0.066	0.033	0.024	0.026	0.053	0.045	0.247	0.041
TOTAL	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	6.000	1.000

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Tingkat Kecatatan Bahan Baku terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 45%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 23.3%, *supplier* 3 sebesar 15.2%, *supplier* 4 sebesar 7.9%, *supplier* 5 sebesar 4.7%, dan *supplier* 6 sebesar 4.1%. Hal ini membuktikan bahwa *supplier* 1 sangat menjaga kualitas dari produk yang diberikan kepada PT ASIMAS. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.06. hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.35 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria A2:

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.491
S2	0.197
S3	0.147
S4	0.070
S5	0.050
S6	0.045
CR	0.07

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Dapat Membuktikan Kualitas Produk terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 49.1%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 19.7%, *supplier* 3 sebesar 14.7%, *supplier* 4 sebesar 7%, *supplier* 5 sebesar 5%, dan *supplier* 6 sebesar 4.5%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.07. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

2. Kriteria Harga

Subkriteria dari kriteria Harga yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria dari Harga yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.36, tabel 4.37, dan 4.38.

Keterangan : B1 = Fleksibel dalam sistem tawar menawar.

B2 = Harga bahan baku berubah-ubah setiap waktu

B3 = Fleksibel dalam proses pembayaran

Tabel 4.36 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B1

Supplier	Bobot
S1	0.379
S2	0.246
S3	0.170
S4	0.077
S5	0.068
S6	0.061
CR	0.04

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Fleksibel dalam sistem tawar menawar, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 37.9%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 24.6%, *supplier* 3 sebesar 17%, *supplier* 4 sebesar 7.7%, *supplier* 5 sebesar 6.8%, dan *supplier* 6 sebesar 6.1%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.04. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.37 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B2

Supplier	Bobot
S1	0.376
S2	16.8
S3	0.243
S4	0.076
S5	0.067
S6	0.066
CR	0.04

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Harga Bahan Baku dapat Berubah-Ubah Setiap Waktu, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 37.6%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 24.3%, *supplier* 3 sebesar 16.8%, *supplier* 4 sebesar 7.6%, *supplier* 5 sebesar 6.7%, dan *supplier* 6 sebesar 6.6%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.04. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.38 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B3

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.247
S2	0.196
S3	0.207
S4	0.143
S5	0.105
S6	0.102
CR	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Terdapat Sistem Pembayaran Order Bahan Baku terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 24.7%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 19.6%, *supplier* 3 sebesar 20.7%, *supplier* 4 sebesar 14.3%, *supplier* 5 sebesar 10.5%, dan *supplier* 6 sebesar 10.2%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

3. Kriteria Kemampuan Teknis

Subkriteria dari kriteria Kemampuan Teknis yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria Kemampuan Teknis/ *Cappablities* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.39 dan tabel 4.40.

Keterangan : C1 = Jaminan *continuitas* dalam pengiriman bahan baku

C2 = Memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai.

Tabel 4.39 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria C1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.412
S2	0.241
S3	0.158
S4	0.049
S5	0.071
S6	0.069
CR	0.01

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Jaminan *Continuitas* dalam Pengiriman Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 41.2%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 24.1 %, *supplier* 3 sebesar 15.8%, *supplier* 4 sebesar 4.9%, *supplier* 5 sebesar 7.1%, dan *supplier* 6 sebesar 6.9%. Sedangkan untuk

nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.01. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.40 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria C2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.321
S2	0.280
S3	0.230
S4	0.077
S5	0.046
S6	0.046
CR	0.01

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Memiliki Alat Transportasi dengan Kapasitas yang Memadai, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 32.1%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 28 %, *supplier* 3 sebesar 23%, *supplier* 4 sebesar 7.7%, *supplier* 5 sebesar 4.6%, dan *supplier* 6 sebesar 4.6%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.01. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

4. Kriteria Pengiriman

Subkriteria dari kriteria Pengiriman yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria Pengiriman yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.41, dan tabel 4.42.

Keterangan : D1 = Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan

D2 = *Supplier* meminta toleransi waktu pengiriman.

Tabel 4.41 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria D1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.276
S2	0.290
S3	0.252
S4	0.052
S5	0.075
S6	0.055
CR	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Kesesuaian Jumlah Pengiriman dengan Permintaan terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 27.6%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 29%, *supplier* 3 sebesar 25.2%, *supplier* 4 sebesar

5.2%, *supplier* 5 sebesar 7.5%, dan *supplier* 6 sebesar 5.5%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.42 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria D2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.371
S2	0.263
S3	0.170
S4	0.043
S5	0.077
S6	0.076
CR	0.05

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria *Supplier* Meminta Toleransi Waktu Pengiriman, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 37.1%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 26.3 %, *supplier* 3 sebesar 17%, *supplier* 4 sebesar 4.3%, *supplier* 5 sebesar 7.7%, dan *supplier* 6 sebesar 7.6%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.05. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

5. Kriteria Teknologi Komunikasi

Subkriteria dari kriteria Komunikasi/ *Technology* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut hasil pembobotan penilaian *supplier* dengan kriteria Komunikasi/ *Technology* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.43 dan tabel 4.44.

Keterangan : E1 = Kemudahan dalam bertukar informasi mengenai keberadaan bahan baku secara *continu* atau jangka panjang.

E2 = Jenis komunikasi yang digunakan.

Tabel 4.43 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria E1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.281
S2	0.275
S3	0.258
S4	0.071
S5	0.064
S6	0.051
CR	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Kemudahan Dalam Bertukar Informasi Mengenai Keberadaan Bahan Baku Secara *Continu*, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 28.1%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 27.5 %, *supplier* 3 sebesar 25.8%, *supplier* 4 sebesar 7.1%, *supplier* 5 sebesar 6.4%, dan *supplier* 6 sebesar 5.1%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.44 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria E2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.223
S2	0.212
S3	0.218
S4	0.127
S5	0.083
S6	0.138
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Jenis Komunikasi yang Digunakan, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 22.3%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 21.2 %, *supplier* 3 sebesar 21.8%, *supplier* 4 sebesar 12.7%, *supplier* 5 sebesar 8.3%, dan *supplier* 6 sebesar 13.8%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.08. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

6. Kriteria Garansi/ *Warranties*

Subkriteria dari kriteria Garansi/ *Warranties* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan matriks perbandingan berpasangan dari Garansi/ *Warranties* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.45 dan tabel 4.46.

Keterangan: F1 = Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.

F2 = Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi.

Tabel 4.45 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria F1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.389
S2	0.204
S3	0.182
S4	0.094
S5	0.078
S6	0.054
CR	0.09

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 38.9%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 20.4 %, *supplier* 3 sebesar 18.2%, *supplier* 4 sebesar 9.4%, *supplier* 5 sebesar 7.8%, dan *supplier* 6 sebesar 5.4%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan bahwa jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.46 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria F2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.369
S2	0.173
S3	0.279
S4	0.054
S5	0.066
S6	0.059
CR	0.07

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria kecepatan dalam menanggapi keluhan dari perusahaan, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 36.9%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 17.3 %, *supplier* 3 sebesar 27.9%, *supplier* 4 sebesar 5.4%, *supplier* 5 sebesar 6.6%, dan *supplier* 6 sebesar 5.9%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.004. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

7. Kriteria Lokasi

Subkriteria dari kriteria Lokasi yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan hasil penilaian *supplier* dengan kriteria Lokasi yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.47 dan tabel 4.48.

Keterangan: G1 = Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan

G2 = Kemudahan akses pengiriman.

Tabel 4.47 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria G1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.165
S2	0.345
S3	0.303
S4	0.051
S5	0.059
S6	0.077
CR	0.09

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan, terlihat bahwa *supplier* 2 mempunyai bobot tertinggi sebesar 34.5%, selanjutnya pada *supplier* 3 sebesar 30.3 %, *supplier* 1 sebesar 16.5%, *supplier* 4 sebesar 5.1%, *supplier* 5 sebesar 5.9%, dan *supplier* 6 sebesar 7.7%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.48 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria G2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.163
S2	0.304
S3	0.272
S4	0.036
S5	0.116
S6	0.108
CR	0.01

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Kemudahan Akses Pengiriman Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 2 mempunyai bobot tertinggi sebesar 30.4%, selanjutnya pada *supplier* 3 sebesar 27.2 %, *supplier* 1 sebesar 16.3%, *supplier* 6 sebesar 10.8%, *supplier* 5 sebesar 11.6%, dan *supplier* 4 sebesar 10.2%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.01. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

8. Kriteria *Labor Relation Record*

Subkriteria dari kriteria *Labor Relation Record* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil penilaian *supplier* dengan kriteria *Labor Relation Record* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.49, dan tabel 4.50.

Keterangan : H1 = Keramahan *supplier* dalam menjalin hubungan dengan karyawan

H2 = Kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku

Tabel 4.49 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria H1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.315
S2	0.158
S3	0.157
S4	0.127
S5	0.142
S6	0.140
CR	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Keramahan Karyawan Dalam Melayani *Supplier*, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 31.5%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 15.8 %, *supplier* 3 sebesar 15.7%, *supplier* 4 sebesar 12.7%, *supplier* 5 sebesar 14.2%, dan *supplier* 6 sebesar 14%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.50 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria H1

<i>Supliet</i>	Bobot
S1	0.183
S2	0.159
S3	0.179
S4	0.175
S5	0.157
S6	0.148
CR	0.000

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Kemudahan Aktivitas Bongkar Muat Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 18.3%, selanjutnya pada *supplier* 3 sebesar 17.9%, *supplier* 2 sebesar 15.9%, *supplier* 4 sebesar 17.5%, *supplier* 5 sebesar 15.7%, dan *supplier* 6 sebesar 14.8%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.00. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

4.4.2 Pembobotan *Supplier* Serbuk Kayu:

Dalam penilaian *supplier* untuk *supplier* serbuk kayu terdapat lima *supplier*. Nantinya *supplier-supplier* tersebut diberikan penilaian dan dibandingkan satu sama lain agar dapat diketahui kinerjanya berdasarkan subkriteria dalam penelitian ini.

Keterangan: S1= *Supplier* 1

S2= *Supplier 2*

S3= *Supplier 3*

S4= *Supplier 4*

S5= *Supplier 5*

1. Kriteria Kualitas

Subkriteria dari kriteria Kualitas yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut hasil perhitungan bobot subkriteria dari Kualitas yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.51, dan tabel 4.52.

Keterangan : A1 = Spesifikasi bahan baku

A2 = Dapat membuktikan kualitas produk

Tabel 4.51 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria A1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.374
S2	0.230
S3	0.165
S4	0.137
S5	0.094
CR	0.02

Tabel 4.52 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria A1

	S1	S2	S3	S4	S5	Total	Bobot Prioritas (VP)
S1	0.390	0.556	0.384	0.301	0.240	1.871	0.374
S2	0.132	0.188	0.289	0.301	0.240	1.150	0.230
S3	0.159	0.102	0.157	0.226	0.181	0.825	0.165
S4	0.159	0.077	0.085	0.123	0.240	0.684	0.137
S5	0.159	0.077	0.085	0.050	0.098	0.470	0.094
Total	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Spesifikasi bahan baku terlihat bahwa *supplier 1* mempunyai bobot tertinggi sebesar 37.4%, selanjutnya pada *supplier 2* sebesar 23%, *supplier 3* sebesar 16.5%, *supplier 4* sebesar 13.7%, dan *supplier 5* sebesar 9.4%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02, artinya menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.53 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria A2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.440
S2	0.188
S3	0.165
S4	0.134
S5	0.073
CR	0.07

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Dapat Membuktikan Kualitas Produk terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 44%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 18.8%, *supplier* 3 sebesar 16.5%, *supplier* 4 sebesar 13.4%, dan *supplier* 5 sebesar 7.3%.. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.07. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

2. Kriteria Harga

Subkriteria dari kriteria Harga yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria dari Harga yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.54, tabel 4.55, dan tabel 4.56.

Keterangan : B1 = Fleksibel dalam sistem tawar menawar.

B2 = Harga bahan baku berubah-ubah setiap waktu

B3 = *Flexible* pada system pembayaran

Tabel 4.54 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.440
S2	0.195
S3	0.172
S4	0.114
S5	0.080
CR	0.07

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Fleksibel dalam sistem tawar menawar. terlihat bahwa *supplier* 1 sebesar 44%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 19.5%, *supplier* 3 sebesar 17.2%, *supplier* 4 sebesar 11.4%, dan *supplier* 5 sebesar 8%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.07. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.55 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.259
S2	0.229
S3	0.234
S4	0.191
S5	0.140
CR	0.01

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Harga Bahan Baku dapat Berubah-Ubah Setiap Waktu, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 25.9%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 22.9%, *supplier* 3 sebesar 23.4%, *supplier* 4 sebesar 19.1%, dan *supplier* 5 sebesar 14%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.01. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.56 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria B3

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.218
S2	0.249
S3	0.247
S4	0.162
S5	0.123
CR	0.02

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Fleksibel pada sistem pembayaran terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 21.8%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 24.9%, *supplier* 3 sebesar 24.7%, *supplier* 4 sebesar 16.2%, *supplier* 5 sebesar 12.3 %. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.02. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

3. Kriteria Kemampuan Teknis/ *Cappabilities*

Subkriteria dari kriteria Kemampuan Teknis/ *Cappabilities* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria Kemampuan Teknis/ *Cappabilities* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.57, dan tabel 4.58.

Keterangan : C1 = Jaminan *continuitas* dalam pengiriman bahan baku

C2 = Memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai.

Tabel 4.57 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria C1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.410
S2	0.144
S3	0.234
S4	0.141
S5	0.071
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Jaminan *Continuitas* dalam Pengiriman Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 41%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 14.4 %, *supplier* 3 sebesar 23.4 %, *supplier* 4 sebesar 14.1%, dan *supplier* 5 sebesar 7.1%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.08. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.58 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria C2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.467
S2	0.089
S3	0.228
S4	0.148
S5	0.068
CR	0.09

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Memiliki Alat Transportasi dengan Kapasitas yang Memadai, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 46.7%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 8.9 %, *supplier* 3 sebesar 22.8%, *supplier* 4 sebesar 14.8%, dan *supplier* 5 sebesar 6.8%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

4. Kriteria Pengiriman

Subkriteria dari kriteria Pengiriman yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil perhitungan bobot subkriteria dari kriteria Pengiriman yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.59, dan tabel 4.60.

Keterangan : D1 = Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan

D2 = *Supplier* meminta toleransi waktu pengiriman.

Tabel 4.59 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria D1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.452
S2	0.145
S3	0.240
S4	0.098
S5	0.065
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Kesesuaian Jumlah Pengiriman dengan Permintaan terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 45.2%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 14.5 %, *supplier* 3 sebesar 24%, *supplier* 4 sebesar 9.8%, *supplier* 5 sebesar 6.5%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.08. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.60 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria D2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.266
S2	0.231
S3	0.203
S4	0.222
S5	0.143
CR	0.07

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria *Supplier* Meminta Toleransi Waktu Pengiriman, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 26.6%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 23.1%, *supplier* 3 sebesar 20.3%, *supplier* 4 sebesar 22.2%, *supplier* 5 sebesar 14.3%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.07. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

5. Kriteria Komunikasi/ *Technology*

Subkriteria dari kriteria Komunikasi/ *Technology* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut hasil pembobotan penilaian *supplier* dengan kriteria Komunikasi/ *Technology* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.61, dan tabel 4.62.

Keterangan : E1 = Kemudahan dalam bertukar informasi mengenai keberadaan bahan baku secara *continu* atau jangka panjang.

E2 = Jenis komunikasi yang digunakan.

Tabel 4.61 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria E1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.353
S2	0.257
S3	0.182
S4	0.124
S5	0.084
CR	0.09

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Kemudahan Dalam Bertukar Informasi Mengenai Keberadaan Bahan Baku Secara *Continu*, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 35.3%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 25.7 %, *supplier* 3 sebesar 18.2%, *supplier* 4 sebesar 12.4%, *supplier* 5 sebesar 8.4%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.62 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria E2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.332
S2	0.271
S3	0.170
S4	0.120
S5	0.107
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Jenis Komunikasi yang Digunakan, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 33.2%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 27.1%, *supplier* 3 sebesar 17%, *supplier* 4 sebesar 12%, *supplier* 5 sebesar 10.7%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.08. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

6. Kriteria Garansi/ *Warranties*

Subkriteria dari kriteria Garansi/ *Warranties* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan matriks perbandingan berpasangan dari Garansi/ *Warranties* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.63, dan tabel 4.64.

Keterangan: F1 = Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.

F2 = Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menadapatkan garansi.

Tabel 4.63 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria F1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.298
S2	0.340
S3	0.163
S4	0.132
S5	0.067
CR	0.09

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Adanya Jaminan Atau Garansi Pada Bahan Baku Apabila Tidak Sesuai dengan yang Dijanjikan., terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 29.8%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 34%, *supplier* 3 sebesar 16.3%, *supplier* 4 sebesar 13.2%, dan *supplier* 5 sebesar 6.7%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.64 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria F2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.468
S2	0.118
S3	0.213
S4	0.128
S5	0.073
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada subkriteria Kecepatan Dalam Menanggapi Keluhan Dari Perusahaan, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 46.8%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 11.8%, *supplier* 3 sebesar 21.3%, *supplier* 4 sebesar 12.8%, dan *supplier* 5 sebesar 7.3%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.08. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

7. Kriteria Lokasi

Subkriteria dari kriteria Lokasi yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari dua subkriteria. Berikut merupakan hasil penilaian *supplier* dengan kriteria Lokasi yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.65 dan tabel 4.66.

Keterangan: G1 = Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan

G2 = Kemudahan akses pengiriman.

Tabel 4.65 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria G1

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.504
S2	0.169
S3	0.133
S4	0.104
S5	0.089
CR	0.01

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Keberadaan Lokasi Dari *Supplier* Berdekatan dengan Perusahaan, terlihat bahwa *supplier* 1 sebesar 50.4% mempunyai bobot tertinggi karena terletak di daerah Randu Agung selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 16.9%, *supplier* 3 sebesar 13.3%, *supplier* 4 sebesar 10.4%, dan *supplier* 5 sebesar 8.9%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.001. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.66 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria G2

<i>Supplier</i>	Bobot
S1	0.361
S2	0.273
S3	0.179
S4	0.104
S5	0.084
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Kemudahan Akses Pengiriman Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 36.1%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 27.3%, *supplier* 3 sebesar 17.9%, *supplier* 4 sebesar 10.4%, dan *supplier* 5 sebesar 8.4%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.05. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

8. Kriteria *Labor Relation Record*

Subkriteria dari kriteria *Labor Relation Record* yang terdapat di PT ASIMAS terdiri dari tiga subkriteria. Berikut merupakan hasil penilaian *supplier* dengan kriteria *Labor Relation Record* yang berdasarkan hasil perhitungan dari *geometric mean* dapat dilihat pada tabel 4.67, dan tabel 4.68.

Keterangan : H1 = Keramahan *supplier*. dalam menjalin hubungan dengan karyawan

H2 = Kemudahan aktivitas bongkar muat bahan baku

Tabel 4.67 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria H1

Supplier	Bobot
S1	0.428
S2	0.236
S3	0.158
S4	0.107
S5	0.071
CR	0.08

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Keramahan Karyawan Dalam Melayani *Supplier*, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 42.8%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 23.6 %, *supplier* 3 sebesar 15.8%, *supplier* 4 sebesar 10.7%, *supplier* 5 sebesar 0.71%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.09. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

Tabel 4.68 Hasil Pembobotan Penilaian *Supplier* Subkriteria H2

Supplier	Bobot
S1	0.283
S2	0.249
S3	0.217
S4	0.149
S5	0.102
CR	0.03

Berdasarkan hasil perhitungan di atas pada Subkriteria Kemudahan Aktivitas Bongkar Muat Bahan Baku, terlihat bahwa *supplier* 1 mempunyai bobot tertinggi sebesar 28.3%, selanjutnya pada *supplier* 2 sebesar 24.9%, *supplier* 3 sebesar 21.7%, *supplier* 4 sebesar 14.9%, dan *supplier* 5 sebesar 10.2%. Sedangkan untuk nilai dari rasio konsistensi sebesar 0.03. Hal ini menunjukkan jika jawaban dari kuesioner yang dibagikan kepada responden di PT ASIMAS konsisten.

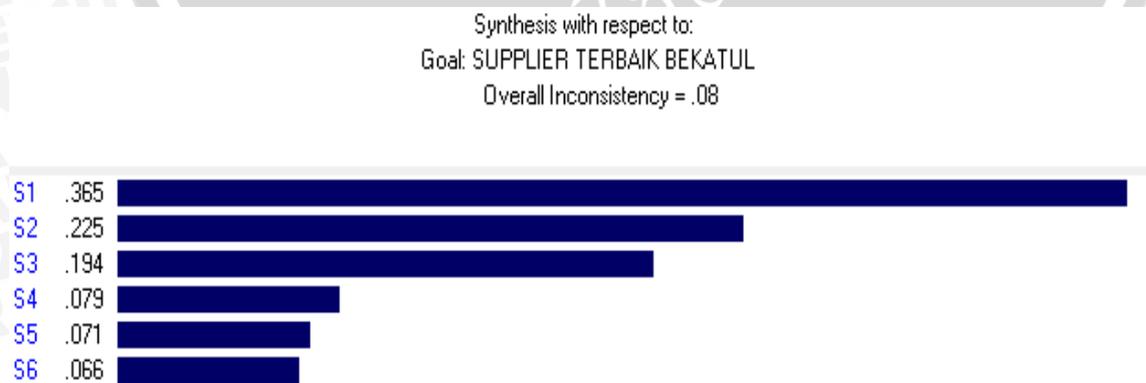
4.5 Pembahasan dan Analisa *Supplier* dengan AHP

Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2002), *supplier* merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, *sub-assemblies*, suku cadang dan sebagainya. Penilaian kinerja dari *supplier* ini diperlukan sebagai bahan dasar evaluasi terhadap kinerja mereka selama ini. Hal ini dikarenakan perusahaan sering mengalami penurunan kualitas bahan baku, kelangkaan, dan kenaikan harga yang sangat berfluktuatif terutama pada bekatul. Sehingga nantinya diharapkan dengan penilaian kinerja semacam ini, untuk

supplier-supplier yang telah ada lebih kompeten lagi dalam memberikan pelayanan terhadap PT ASIMAS untuk menyuplai bahan baku.

Pada saat sebelum dilakukan penelitian, pemilihan dan penilaian *supplier* hanya berdasarkan pada kriteria kualitas dan harga saja. Untuk *supplier* serbuk kayu berjumlah 5 *supplier* dan *supplier* bekatul berjumlah hanya 2 *supplier* saja. Sehingga dalam penelitian ini juga membahas mengenai adanya *potential supplier* bekatul yang dapat digunakan sebagai alternatif *supplier* bekatul apabila terjadi permasalahan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yaitu terjadinya kelangkaan bekatul. Data mengenai *potential supplier* didapatkan dari peninjauan langsung atau survei ke lokasi. Data-data yang dapat diinformasikan kepada pihak perusahaan dari hasil peninjauan lokasi tersebut adalah harga, kualitas, kemampuan dari *supplier*, alamat dan juga kontak yang bisa dihubungi. Dari data yang terangkum tersebut, data yang didapatkan mengenai *potential supplier* sebanyak empat *supplier* yang terdapat di wilayah Malang. Keempat *supplier* tersebut berlokasi di Kec. Dampit, 2 *potential supplier* di Kec. Poncokusumo dan 1 *supplier* di Kec. Purwodadi.

Sehingga setelah dilakukan penelitian, kriteria untuk pemilihan *supplier* bahan baku bertambah menjadi delapan kriteria. Dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam penilaian *supplier* bekatul di PT ASIMAS, kriteria dari penilaian *supplier* bertambah dari pada sebelumnya. Jika pada penialaian *supplier* sebelumnya di PT ASIMAS hanya berdasarkan pada kriteria Kualitas dan Harga saja, saat ini PT ASIMAS mempunyai 6 kriteria tambahan yang dapat memberikan pengaruh dalam proses pengadaan bahan baku, baik pda bekatul dan juga serbuk kayu. Kriteria-kriteria tersebut, antara lain: Kemampuan Teknis, Pengiriman, Teknologi Komunikasi, Garansi/ *Warranties*, Lokasi dan *Labor Relation Record*. Berikut merupakan hasil penilaian *supplier* bekatul dan *supplier* serbuk kayu di PT ASIMAS:



Gambar 4.6 Peringkat *Supplier* Bekatul Terbaik

Berikut merupakan hasil perhitungan peringkat *supplier* bekatul dapat dilihat pada Tabel 4.69:

Tabel 4.69 Hasil Penilaian *Supplier* Bekatul:

<i>Supplier</i> Bekatul	Penilaian Kinerja
<i>Supplier</i> 1 (P. Joko)	36.5%
<i>Supplier</i> 2 (P. Hariadi)	22.5%
<i>Supplier</i> 3(P. Ahmad)	19.4%
<i>Supplier</i> 4 (P. Sunaryo)	7.9%
<i>Supplier</i> 5 (P. Supriyanto)	7.1%
<i>Supplier</i> 6 (P. Rudi)	6.6%

Berdasarkan data yang disajikan di atas, dapat dilihat hasil terbaik penilaian *supplier* bekatul dengan nilai prioritas tertinggi adalah *supplier* 1 sebesar 36.5% berikutnya *supplier* 2 sebesar 22.5% kemudian berbanding sangat tipis yaitu *supplier* 3 sebesar 19.4%, *supplier* 4 sebesar 7.9%, *supplier* 5 sebesar 7.1%, dan yang terakhir adalah *supplier* 6 sebesar 6.6%. Terlihat perbandingan kemampuan dari masing-masing *supplier* bekatul dengan selisih nilai yang tidak terlalu jauh. Pada *supplier* 1 dan *supplier* 2 merupakan *supplier* yang telah menjalin hubungan bisnis atau telah bekerjasama dengan PT ASIMAS. Sedangkan untuk *supplier* 3, *supplier* 4, *supplier* 5 dan *supplier* 6 adalah *potential supplier* bekatul untuk PT ASIMAS. Dari hasil penilaian tersebut, untuk *potential supplier* dapat menjadi alternatif *supplier* bagi PT ASIMAS apabila terjadi permasalahan dengan bekatul, seperti adanya kenaikan harga, kelangkaan bekatul dan juga penurunan kualitas dari *supplier* yang existing atau *supplier* rekanan PT ASIMAS.

Penilaian yang diberikan kepada *potential supplier* berdasarkan informasi yang telah peneliti rangkum di lapangan atau berdasarkan data peninjauan langsung di lokasi *supplier*. Data-data yang diperoleh tersebut kemudian diberikan kepada pihak managerial PT ASIMAS untuk dijadikan bahan acuan untuk memberikan penilaian kepada *potential supplier* bekatul. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, apabila terjadi permasalahan pada bekatul seperti kelangkaan bekatul, harga bekatul yang tidak stabil dan kualitas bekatul yang diberikan oleh *supplier* rekanan menurun, *potential supplier* dapat menjadi solusi atau bahan pertimbangan sebagai alternatif dalam proses pengadaan bekatul. Mengingat saat ini untuk bekatul sangat sulit untuk didapatkan.

Selanjutnya adalah penilaian untuk *supplier* serbuk kayu. Hasil penilaian tersebut maka dapat diuraikan secara singkat pada Tabel 4.70.



Gambar 4.7 Peringkat *Supplier* Serbuk Kayu Terbaik

Tabel 4.70 Hasil Penilaian *Supplier* Serbuk Kayu:

Supplier Serbuk Kayu	Penilaian Kinerja
<i>Supplier</i> 1 (P. Zusan)	37.5%
<i>Supplier</i> 2 (Pak Salikhan)	20.7%
<i>Supplier</i> 3 (P. Ridwan)	19.3%
<i>Supplier</i> 4 (P. Karnawi)	13.6%
<i>Supplier</i> 5 (P. Zainul)	8.9%

Berdasarkan gambar diatas, terlihat nilai prioritas tertinggi dari *supplier* serbuk kayu. Nilai prioritas tertinggi adalah pada *supplier* 1 sebesar 37.5%, *supplier* 2 sebesar 20.2%, *supplier* 3 sebesar 19.3% *supplier* 4 sebesar 13.6%, dan *supplier* 5 sebesar 8.9%. Dengan demikian berdasarkan penilaian tersebut, maka sudah selayaknya apabila perusahaan lebih memberikan perhatian khusus kepada *supplier* serbuk kayu untuk lebih meningkatkan kerjasama dari sebelumnya dengan cara memberikan kepercayaan yang lebih kepada *supplier* untuk meminta *supply* bahan baku serbuk kayu yang lebih banyak daripada sebelumnya. *Supplier* yang mempunyai nilai tertinggi adalah *supplier* 1 kemudian *supplier* 2, *supplier* 3, *supplier* 4 dan *supplier* 5.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan mengenai penilaian *supplier* bekatul dan *supplier* serbuk kayu terbaik. Dengan adanya penilaian kinerja dari *supplier*, dapat diketahui *supplier* mana saja yang mempunyai kemampuan yang cukup baik dalam menyuplai bahan baku ke PT ASIMAS sehingga dapat menunjang produksi *baglog*. Untuk kinerja *supplier* terbaik dapat diberikan alokasi lebih banyak di banding dengan *supplier* yang lainnya dalam menyuplai bahan baku secara *continuous*.

4.6 Rekomendasi Perbaikan

Dalam meningkatkan kinerja dari *supplier*, terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan. Hal-hal tersebut berkaitan dengan subkriteria yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja dari *supplier*. sehingga dengan adanya rekomendasi perbaikan diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi perbaikan untuk *supplier*. Berikut merupakan penyajian data hasil penilaian *supplier* dengan menggunakan metode AHP secara keseluruhan pada masing-masing subkriteria yang digunakan dalam penilaian *supplier*,

baik pada *supplier* bekatul dan *supplier* serbuk kayu yang dapat dilihat pada Tabel 4.71 dan Tabel 4.72.

Tabel 4.71 Penilaian Subkriteria pada *Supplier* Bekatul

Kriteria	Subkriteria	Supplier Bekatul					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
Kualitas	Spesifikasi bahan baku.	0.468	0.234	0.142	0.072	0.046	0.038
	Dapat membuktikan kualitas produk	0.513	0.199	0.135	0.063	0.048	0.043
Harga	Fleksibel dalam sistem tawar menawar.	0.412	0.127	0.182	0.113	0.087	0.079
	Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu.	0.389	0.247	0.164	0.075	0.066	0.059
	Fleksibel sistem pembayaran	0.247	0.196	0.207	0.143	0.105	0.102
Kemampuan Teknis	Adanya jaminan kontinuitas dalam pengiriman.	0.452	0.235	0.140	0.047	0.064	0.61
	<i>Supplier</i> memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai.	0.323	0.279	0.234	0.073	0.046	0.044
Pengiriman	Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan.	0.277	0.29	0.252	0.051	0.074	0.055
	<i>Supplier</i> meminta toleransi waktu untuk pengiriman.	0.378	0.264	0.167	0.042	0.074	0.075
Teknologi Komunikasi	Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara <i>continu</i>	0.284	0.273	0.258	0.071	0.063	0.051
	Jenis komunikasi yang digunakan.	0.233	0.215	0.22	0.228	0.081	0.131
Garansi	Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.	0.415	0.204	0.171	0.087	0.072	0.052
	Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk mendapatkan garansi	0.160	0.294	0.324	0.038	0.095	0.088
Lokasi	Keberadaan lokasi dari <i>supplier</i> berdekatan dengan perusahaan	0.160	0.311	0.339	0.04	0.076	0.073
	Kemudahan akses pengiriman	0.160	0.267	0.301	0.035	0.124	0.113
Labor Relation Record	Keramahan <i>supplier</i> dalam berhubungan dengan karyawan	0.303	0.153	0.151	0.121	0.137	0.135
	Kecepatan dan Kemudahan aktivitas bongkar muat	0.199	0.181	0.183	0.14	0.159	0.130

Berikut merupakan uraian singkat mengenai penyebab apa saja yang mungkin terjadi pada *supplier* bekatul:

1. Spesifikasi bahan baku (A1)

Supplier 3 mempunyai penilaian sebesar 14.2%, *supplier* 4 sebesar 7.2%, *supplier* 5 sebesar 4.6% dan *supplier* 6 sebesar 3.8%. Hal ini dapat disebabkan oleh dampak dari perubahan iklim yang mengakibatkan musim tanam dan musim panen padi mengalami pergeseran, adanya serangan hama pada saat padi masih dalam proses pematangan, belum adanya inspeksi kualitas bekatul, benih padi yang tidak seragam sehingga

kualitas bekatul juga tidak seragam, proses pengeringan gabah yang kurang baik dan juga diakibatkan dari mesin selep gabah mengalami kerusakan.

2. Dapat membuktikan kualitas produk (A2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 13.5%, *supplier* 4 sebesar 6.3%, *supplier* 5 sebesar 4.8% dan *supplier* 6 sebesar 4.3%. Pada *supplier* 5 dan *supplier* 6 mempunyai dua jenis kualitas bekatul, yakni kasar dan halus. Permasalahan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain adanya perbedaan sudut pandang mengenai kualitas bekatul, akibat dari mesin selep gabah mengalami kerusakan, terjadinya *miss* komunikasi sehingga barang yang sampai ke perusahaan tidak sesuai dengan yang diinginkan.

3. Fleksibel dalam sistem tawar menawar. (B1).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 2 sebesar 12.7%, *supplier* 4 sebesar 11.3%, *supplier* 5 sebesar 8.7% dan *supplier* 6 sebesar 7.9%. Harga penawaran bekatul yang terlampaui tinggi dari pihak *supplier* biasanya disebabkan oleh terjadinya pencampuran kualitas bekatul antara kualitas kasar dan halus sehingga harga bekatul melambung tinggi sehingga perlu dinegosiasikan, selain itu *life time* dari bekatul yang tidak terlalu lama yaitu maksimal selama 4 minggu sehingga mengakibatkan perusahaan tidak mempunyai stok bekatul.

4. Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu (B2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 16.4%, *supplier* 4 sebesar 7.5%, *supplier* 5 sebesar 6.6% dan *supplier* 6 sebesar 5.9%. Harga yang berubah-ubah ini adalah dampak dari perubahan cuaca yang tidak menentu sehingga berpengaruh terhadap musim tanam dan musim panen padi yang mengalami pergeseran, dan juga pada jenis padi yang ditanam.

5. Fleksibel dalam sistem pembayaran (B3)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 14.3%, *supplier* 5 sebesar 10.5% dan *supplier* 6 sebesar 10.2%. Pada ketiga *supplier* ini, sistem pembayarannya adalah dengan meminta uang muka terlebih dahulu sebelum melakukan proses pengiriman. Sehingga dapat berdampak pada biaya pengeluaran yang berlebih.

6. Adanya jaminan kontinuitas dalam pengiriman (C1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 14%, *supplier* 4 sebesar 4.7%, *supplier* 5 sebesar 6.4% dan *supplier* 6 sebesar 6.1%. Jaminan kontinuitas ini berkaitan dengan dampak dari perubahan cuaca yang tidak menentu

sehingga berpengaruh terhadap musim tanam dan musim panen padi yang mengalami pergeseran, serangan hama, dan juga pada jenis padi yang ditanam. Sehingga hal ini dapat mempengaruhi jumlah dari bekatul yang dapat dihasilkan. Oleh karena itu, perusahaan tidak boleh hanya bergantung pada salah satu *supplier* saja dan juga harus mempertimbangkan kemampuan dari *supplier* yang lain juga.

7. *Supplier* memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai (C2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 7.3%, *supplier* 5 sebesar 4.6% dan *supplier* 6 sebesar 4.4%. Hal ini penting dimiliki oleh masing-masing *supplier*, sehingga dalam proses pengiriman bahan baku tidak terjadi kendala dan lebih cepat.

8. Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan (D1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 5.1%, *supplier* 5 sebesar 7.4% dan *supplier* 6 sebesar 5.5%. Tidak mudah melakukan perubahan jumlah pengiriman bahan baku disebabkan oleh beberapa hal, antara lain dampak dari perubahan cuaca yang tidak menentu mengakibatkan masa tanam padi mundur sehingga belum memasuki masa panen padi dan ketersediaan bekatul menjadi berkurang, adanya serangan hama, dan kesalahan perencanaan akibat adanya permintaan yang meningkat melebihi perencanaan yang telah dilakukan, selain itu *life time* dari bekatul yang tidak terlalu lama, yaitu maksimal selama 4 minggu saja.

9. *Supplier* meminta toleransi waktu keterlambatan untuk pengiriman (D2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 16.7%, *supplier* 4 sebesar 4.2%, *supplier* 5 sebesar 7.4% dan *supplier* 6 sebesar 7.5%. Permintaan toleransi ini adalah akibat dari perubahan iklim mengakibatkan masa tanam padi mundur sehingga belum memasuki masa panen padi dan ketersediaan bekatul menjadi berkurang, adanya serangan hama, adanya kerusakan dari mesin selep gabah dan kesalahan perencanaan akibat adanya permintaan yang meningkat melebihi perencanaan yang telah dilakukan.

10. Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara *continuu* (E1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 7.1%, *supplier* 5 sebesar 6.3% dan *supplier* 6 sebesar 5.1%. Hal ini menunjukkan kurangnya intensitas dalam menjalin komunikasi antar pihak perusahaan dengan pihak *potential supplier* mengenai keberadaan bekatul pada saat ini.

11. Jenis komunikasi yang digunakan (E2)

Jenis komunikasi ini menyangkut masalah alat komunikasi yang digunakan oleh pihak *supplier*. Penilaian untuk *supplier* 5 sebesar 8.1% dan *supplier* 6 sebesar 13.1%. Jenis alat komunikasi juga sangat berpengaruh dalam pertukaran informasi tentang bekatul yang ada saat ini. Kecepatan dalam bertukar informasi dapat berdampak pada produksi *baglog* di PT ASIMAS.

12. Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan (F1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 17.1%, *supplier* 4 sebesar 8.7%, *supplier* 5 sebesar 7.2% dan *supplier* 6 sebesar 5.2%. Terjadinya kesalahan dalam proses pengiriman bahan baku disebabkan oleh kurangnya komunikasi antar dua belah pihak. Namun hal ini sangat jarang terjadi.

13. Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk mendapatkan garansi (F2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 16%, *supplier* 4 sebesar 3.8%, *supplier* 5 sebesar 9.5% dan *supplier* 6 sebesar 8.8%. Kemudahan dalam pengajuan klaim adalah salah satu hal juga harus menjadi perhatian bagi pihak *supplier*. Respon yang cepat akan membawa dampak yang positif dalam jalinan kerjasama untuk kedua belah pihak.

14. Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan (G1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 1 sebesar 16% sebab *supplier* berlokasi di wilayah Kec. Tumpang, *supplier* 4 sebesar 4% karena berlokasi di Kec. Dampit, *supplier* 5 sebesar 7.6% dan *supplier* 6 sebesar 7.3% yang sama-sama berlokasi di Kec. Poncokusumo.

15. Kemudahan akses pengiriman (G2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 1 sebesar 16%, *supplier* 4 sebesar 3.5%, *supplier* 5 sebesar 12.4% dan *supplier* 6 sebesar 11.3%. Keberadaan lokasi dari setiap *supplier* tidak berdekatan dengan lokasi PT ASIMAS sehingga setiap *supplier* mempunyai kendala yang berbeda-beda untuk menuju ke PT ASIMAS.

16. Keramahan *supplier* dalam berhubungan dengan karyawan (H1)

Supplier yang mempunyai penilaian terendah adalah *supplier* 2 sebesar 15.3%, *supplier* 3 sebesar 15.1%, *supplier* 4 sebesar 12.1%, *supplier* 5 sebesar 13.7% dan *supplier* 6 sebesar 13.5%. Hal ini disebabkan oleh sumber daya manusia yang dimiliki oleh masing-masing *supplier*, selain itu tingkat pendidikan yang berbeda, budaya yang berbeda sehingga dalam menunjukkan emosi atau bersosialisasi akan berbeda.

17. Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat (H2)

Supplier yang mempunyai penilaian terendah adalah *supplier* 2 sebesar 18.1%, *supplier* 3 sebesar 18.3%, *supplier* 4 sebesar 14%, *supplier* 5 sebesar 15.9% dan *supplier* 6 sebesar 13%. Kecepatan bongkar muat sendiri sangat dipengaruhi oleh sumber daya yang dimiliki oleh pihak *supplier*. selain itu, peralatan yang dimiliki untuk memudahkan aktivitas bongkar muat.

Adapun rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk kedua belah pihak untuk meningkatkan kerja sama antara lain sebagai berikut:

1. Melakukan pemantauan musim

Pihak perusahaan bisa melakukan pemantauan musim dengan cara memanfaatkan *website* BMKG wilayah Malang untuk mengantisipasi adanya pergeseran musim yang dapat mempengaruhi musim tanam dan musim panen padi. Sehingga perusahaan dapat mengantisipasi apabila terjadi kelangkaan bekatul. Selain itu, untuk pihak *supplier* bisa melakukan mengakses sistem informasi kalender tanam terpadu melalui *website*, SMS, dan aplikasi berbasis *android* yang dikembangkan oleh Badan Litbang Pertanian. Kalender tanam terpadu sebagai pedoman tentang prediksi musim awal tanam, pola tanam, wilayah rawan banjir dan kekeringan, rekomendasi varietas padi, serta rekomendasi dosis dan kebutuhan pupuk.

2. *Sharing information*

Sharing information antara kedua belah pihak harus terjalin dengan baik dan berkesinambungan. Untuk melakukan *sharing information*, bisa memanfaatkan social media saat ini atau jaringan komunikasi yang lain. Hal ini juga berhubungan erat dengan alat komunikasi yang digunakan. Jenis alat komunikasi juga dapat mempengaruhi proses pertukaran informasi secara cepat, tepat dan akurat serta dapat menguntungkan kedua belah pihak.

3. Meningkatkan intensitas komunikasi

Peningkatan jalinan komunikasi sangat penting dilakukan agar pihak perusahaan dapat memantau kondisi dari *supplier* dan bagi pihak *supplier* dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui informasi dari perusahaan, baik yang berhubungan dengan order bekatul, kondisi bekatul saat sudah di perusahaan, kerusakan-kerusakan mesin selep, tentang adanya perubahan harga dan juga mengetahui tingkat loyalitas dari kedua belah pihak dalam menjalin kerjasama.

4. Melakukan inspeksi bersama

Pihak PT ASIMAS dan pihak *supplier* sebaiknya melakukan inspeksi secara bersama terhadap kualitas bekatul. Hal ini dimaksudkan agar pihak *supplier* mengetahui

kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan, serta untuk mengurangi terjadinya kesalahan pada saat pengiriman bekatul ke perusahaan.

5. Mencari alternatif lain, bahan pengganti bekatul

Mengingat keberadaan bekatul yang sangat sulit, akan lebih baik apabila sebaiknya pihak perusahaan memikirkan bahan pengganti lain dari bekatul. Sehingga pada saat terjadi kelangkaan bekatul perusahaan mempunyai alternatif bahan baku yang lain untuk memproduksi *baglog*. Sebagai saran, peneliti memberikan saran alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti bekatul, yaitu ampas tebu atau ampas agar-agar.

6. Perbaikan dalam perencanaan produksi *baglog*

Pihak perusahaan sebaiknya melakukan perbaikan pada sistem perencanaan produksi *baglog*, sehingga pada saat terjadi permintaan *baglog* dapat menyesuaikan dengan jumlah pemesanan bekatul kepada *supplier*. Selain itu, akan lebih baik lagi jika perusahaan melakukan pencacatan yang lebih detail mengenai jumlah *baglog* yang dapat diproduksi dan juga jumlah *baglog* yang mengalami cacat.

7. Perbaikan pada proses pengiriman

Supplier bekatul sebaiknya memperbaiki proses pengiriman agar tidak terjadi kerusakan karung bekatul dengan cara melakukan pengemasan bekatul secara hati-hati dan memilih karung bekatul sesuai standar agar karung bekatul tidak mudah sobek/rusak. Selain itu, *supplier* bekatul sebaiknya melakukan inspeksi saat pengemasan dan sebelum pengiriman agar tidak terjadi kerusakan karung bekatul. Selain itu juga, pengiriman juga dapat dilakukan dengan meminimalisir jarak agar cepat sampai ke perusahaan, seperti melewati jalur alternatif sehingga dapat terhindar kemacetan.

8. Menjalinkan kerjasama dengan kelompok tani

Antara pihak *supplier* dan pihak perusahaan sebaiknya dapat menjalin kerjasama dengan berbagai kelompok tani yang berada di sekitar perusahaan atau yang berada di sekitar lokasi dari *supplier*. Sehingga dengan cara ini diharapkan, pihak perusahaan dapat memantau harga bekatul di pasaran dan pihak *supplier* mempunyai patokan harga agar tidak menawarkan harga bekatul yang terlalu tinggi dan mudah dalam proses negosiasi harga.

9. Pemilihan dan pengelompokkan kualitas bekatul

Supplier bekatul sebaiknya melakukan pemilahan dan pengelompokkan kualitas bekatul secara cermat dan berkala. Sehingga dengan cara ini, dapat meminimalisir penerimaan bekatul dengan kualitas yang berbeda atau kualitas campuran (kasar-

halus) yang akan berdampak pada ketidakpuasan dari pihak konsumen, selain itu harga jual yang lebih mahal daripada kualitas kasar ataupun kualitas halus.

10. Meningkatkan sumber daya manusia yang dimiliki

Hal ini dapat dilakukan dari pihak *supplier* dan juga pihak perusahaan. Dapat dilakukan dengan meningkatkan pendekatan secara individu terhadap karyawan sehingga karyawan merasa nyaman saat berada di tempat kerja. Memberikan motivasi-motivasi terhadap karyawan yang dimiliki pada saat di tempat kerja.

11. Meningkatkan respon terhadap rekan bisnis

Kedua belah pihak harus mempunyai respon yang baik sehingga dapat memberikan dampak yang baik dalam proses bisnis. Selain itu, dapat meningkatkan loyalitas antara kedua belah pihak.

Tabel 4.72 Penilaian Subkriteria pada *Supplier* Serbuk Kayu

Kriteria	Subkriteria	Supplier Serbuk Kayu				
		S1	S2	S3	S4	S5
Kualitas	Spesifikasi bahan baku.	0.382	0.23	0.163	0.132	0.092
	Dapat membuktikan kualitas produk	0.448	0.188	0.164	0.128	0.071
Harga	Fleksibel dalam sistem tawar menawar.	0.452	0.199	0.164	0.109	0.078
	Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu.	0.248	0.217	0.219	0.182	0.133
	Fleksibel sistem pembayaran	0.218	0.249	0.248	0.162	0.122
Kemampuan Teknis	Adanya jaminan kontinuitas dalam pengiriman.	0.415	0.145	0.237	0.136	0.068
	<i>Supplier</i> memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai.	0.49	0.082	0.225	0.138	0.165
Pengiriman	Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan.	0.465	0.142	0.239	0.093	0.062
	<i>Supplier</i> meminta toleransi waktu untuk pengiriman.	0.261	0.217	0.186	0.201	0.135
Teknologi Komunikasi	Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara <i>continu</i>	0.358	0.261	0.182	0.119	0.08
	Jenis komunikasi yang digunakan.	0.335	0.277	0.166	0.117	0.106
Garansi	Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan.	0.307	0.342	0.16	0.127	0.064
	Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk menandatangani garansi	0.473	0.12	0.215	0.123	0.07
Lokasi	Keberadaan lokasi dari <i>supplier</i> berdekatan dengan perusahaan	0.507	0.169	0.132	0.104	0.089
	Kemudahan akses pengiriman	0.369	0.278	0.175	0.097	0.081
Labor Relation Record	Keramahan <i>supplier</i> dalam berhubungan dengan karyawan	0.441	0.237	0.152	0.102	0.068
	Kecepatan dan Kemudahan aktivitas bongkar muat	0.284	0.251	0.217	0.148	0.101

Berikut merupakan uraian singkat mengenai penyebab apa saja yang mungkin terjadi pada *supplier* serbuk kayu.

1. Spesifikasi bahan baku (A1)

Supplier 3 mempunyai penilaian sebesar 16.3%, *supplier* 4 sebesar 13.2%, dan *supplier* 5 sebesar 9.6%. Hal ini disebabkan oleh kayu yang di gergaji bukan dari kayu albasia atau kayu yang mudah lapuk, kayu yang di gergaji berasal dari kayu pinus dan kayu karet sehingga terlalu banyak mengandung getah, kurangnya pengetahuan kualitas dari *supplier* yang mencampur berbagai macam jenis serbuk kayu dan tidak memisahkan sesuai dengan jenis kayu yang telah di gergaji dan jumlah kadar solar yang digunakan pada saat menggergaji terlalu banyak. Sehingga *baglog* akan rusak atau miselium jamur tidak dapat tumbuh dengan sempurna.

2. Dapat membuktikan kualitas produk (A2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 2 sebesar 18.8%, *supplier* 3 sebesar 16.4%, *supplier* 5 sebesar 12.8% dan *supplier* 5 sebesar 7.1%. Dalam hal ini produk adalah bahan baku serbuk kayu. Hal ini disebabkan oleh kayu yang di gergaji bukan dari kayu albasia atau kayu yang mudah lapuk, kayu yang di gergaji berasal dari kayu pinus dan kayu karet sehingga terlalu banyak mengandung getah, kurangnya pengetahuan kualitas dari *supplier* yang mencampur berbagai macam jenis serbuk kayu dan tidak memisahkan sesuai dengan jenis kayu yang telah di gergaji dan jumlah kadar solar yang digunakan pada saat menggergaji terlalu banyak. Sehingga *baglog* akan rusak atau miselium jamur tidak dapat tumbuh dengan sempurna.

3. Fleksibel dalam sistem tawar menawar. (B1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 16.4%, *supplier* 4 sebesar 10.9%, *supplier* 5 sebesar 7.8%. Harga bahan baku yang sulit dinegosiasikan biasanya disebabkan oleh kenaikan harga dari kayu yang di gergaji atau kayu albasia belum berada masa siap potong karena masa tanam untuk kayu albasia yang siap potong adalah 5 tahun.

4. Harga bahan baku dapat berubah-ubah setiap waktu (B2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 18.2% dan *supplier* 6 sebesar 13.3%. Adanya perubahan harga pada serbuk kayu hampir dikatakan sangat jarang terjadi. Namun hal ini terjadi sebagai dampak meningkatnya harga bahan bakar solar yang digunakan sebagai bahan bakar untuk menggergaji dan

juga kenaikan harga dari kayu yang di gergaji atau kayu albasia belum berada masa siap potong karena masa tanam untuk kayu albasia yang siap potong adalah 5 tahun.

5. Fleksibel dalam sistem pembayaran (B3)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 16.2% dan *supplier* 5 sebesar 12.2%. Dalam hal sistem pembayaran, ada beberapa *supplier* yang menginginkan pembayaran secara langsung per sekali kirim walaupun belum sesuai dengan jumlah pengiriman bahan baku yang diminta oleh perusahaan.

6. Adanya jaminan kontinuitas dalam pengiriman (C1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah *supplier* 5 sebesar 13.6% dan *supplier* 6 sebesar 6.8%. *Supplier* dapat menjamin keberlangsungan dalam pengiriman apabila jumlah dari kayu albasia yang dimiliki untuk di gergaji tersedia meningkat saat ini juga digunakan pada industri lain, selain pada budidaya jamur. Selain itu juga disebabkan oleh umur dari pohon albasia yang siap potong adalah 5 tahun.

7. *Supplier* memiliki alat transportasi dengan kapasitas yang memadai (C2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 4 sebesar 13.8% dan *supplier* 6 sebesar 16.5%. Hal ini penting dimiliki oleh masing-masing *supplier*, sehingga dalam proses pengiriman bahan baku tidak terjadi kendala dan lebih cepat.

8. Kesesuaian jumlah pengiriman bahan baku dengan permintaan (D1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 2 sebesar 14.5%, *supplier* 4 sebesar 13.6% dan *supplier* 5 sebesar 6.8%. Kesesuaian jumlah pengiriman ini biasanya terjadinya kesalahan dikarenakan oleh kurangnya pertukaran informasi antara pihak *supplier* dan pihak managerial perusahaan, kesalahan dalam proses perencanaan permintaan kepada *supplier*.

9. *Supplier* meminta toleransi waktu keterlambatan untuk pengiriman (D2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 18.6%, dan *supplier* 5 sebesar 13.5%. Permintaan toleransi dari pihak *supplier* ini dikarenakan jumlah dari kayu albasia yang dimiliki untuk di gergaji tersedia mengingat saat ini juga digunakan pada industri lain, selain pada budidaya jamur. Selain itu juga disebabkan oleh umur dari pohon albasia yang siap potong adalah 5 tahun.

10. Kemudahan dalam bertukar informasi yang berhubungan dengan keberadaan bahan baku secara *continuu* (E1).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 18.2%, *supplier* 4 sebesar 11.9% dan *supplier* 5 sebesar 8%. Hal ini menunjukkan kurangnya intensitas dalam menjalin komunikasi antar pihak perusahaan dengan pihak *potential supplier*

mengenai keberadaan bekatul pada saat ini sehingga dapat memicu terjadinya kesalahpahaman dan perbedaan pandangan.

11. Jenis komunikasi yang digunakan (E2)

Jenis komunikasi ini menyangkut masalah alat komunikasi yang digunakan oleh pihak *supplier*. Penilaian untuk *supplier* 3 sebesar 16.6%, *supplier* 4 sebesar 11.7% dan *supplier* 5 sebesar 10.6%. Alat komunikasi yang digunakan sangat mempengaruhi cepatnya pertukaran informasi. Dalam hal ini, adanya perbedaan alat komunikasi dan tingkat pengetahuan dari masing-masing individu menjadi kendala yang cukup berpengaruh.

12. Adanya jaminan atau garansi pada bahan baku apabila tidak sesuai dengan yang dijanjikan (F1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 16%, *supplier* 4 sebesar 12.7%, *supplier* 5 sebesar 6.4%. Terjadinya kesalahan dalam proses pengiriman bahan baku disebabkan oleh kurangnya komunikasi antar dua belah pihak. Namun hal ini sangat jarang terjadi.

13. Kemudahan dalam negosiasi klaim untuk mendapatkan garansi (F2)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 2 sebesar 12%, *supplier* 4 sebesar 12.3%, dan *supplier* 5 sebesar 7%. Kemudahan dalam pengajuan klaim adalah salah satu hal juga harus menjadi perhatian bagi pihak *supplier*. Respon yang cepat akan membawa dampak yang positif dalam jalinan kerjasama untuk kedua belah pihak.

14. Keberadaan lokasi dari *supplier* berdekatan dengan perusahaan (G1)

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 2 sebesar 16.9%, *supplier* 3 sebesar 13.2%, *supplier* 4 sebesar 10.4% dan *supplier* 5 sebesar 8.9%. Lokasi sangat berhubungan dengan kecepatan waktu dalam proses pengiriman. Sehingga serbuk kayu dapat dengan cepat sampai ke perusahaan dan menerima perlakuan agar siap untuk di buat *baglog*.

15. Kemudahan akses pengiriman (G2).

Supplier yang mempunyai penilaian rendah adalah *supplier* 3 sebesar 17.5%, *supplier* 4 sebesar 9.7%, *supplier* 5 sebesar 8.1%. Keberadaan lokasi dari setiap *supplier* tidak berdekatan dengan lokasi PT ASIMAS sehingga setiap *supplier* mempunyai kendala yang berbeda-beda untuk menuju ke PT ASIMAS.

16. Keramahan *supplier* dalam berhubungan dengan karyawan (F1).

Supplier yang mempunyai penilaian terendah adalah *supplier* 3 sebesar 15.2%, *supplier* 4 sebesar 10.2%, *supplier* 5 sebesar 6.8%. Berdasarkan hasil yang ditunjukkan dari hasil perhitungan disebabkan oleh sumber daya manusia yang dimiliki oleh masing-masing *supplier*, selain itu tingkat pendidikan yang berbeda, budaya yang berbeda sehingga dalam menunjukkan emosi atau bersosialisasi akan berbeda.

17. Kecepatan dan kemudahan aktivitas bongkar muat. *Supplier* yang mempunyai penilaian terendah adalah *supplier* 4 sebesar 14.8%, dan *supplier* 5 sebesar 10.1%. Kecepatan bongkar muat sendiri sangat dipengaruhi oleh sumber daya yang dimiliki oleh pihak *supplier*. Selain itu, peralatan yang dimiliki untuk memudahkan aktivitas bongkar muat.

Adapun rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk kedua belah pihak untuk meningkatkan kerja sama antara lain sebagai berikut:

1. *Sharing information*

Sharing information antara kedua belah pihak harus terjalin dengan baik dan berkesinambungan. Untuk melakukan *sharing information*, bisa memanfaatkan social media saat ini atau jaringan komunikasi yang lain. Hal ini juga berhubungan erat dengan alat komunikasi yang digunakan. Jenis alat komunikasi juga dapat mempengaruhi proses pertukaran informasi secara cepat, tepat dan akurat serta dapat menguntungkan kedua belah pihak.

2. Meningkatkan intensitas komunikasi

Peningkatan jalinan komunikasi sangat penting dilakukan agar pihak perusahaan dapat memantau kondisi dari *supplier* dan bagi pihak *supplier* dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui informasi dari perusahaan, baik yang berhubungan dengan order serbuk kayu, kondisi bekatul saat sudah di perusahaan.

3. Melakukan inspeksi bersama

Pihak PT ASIMAS dan pihak *supplier* sebaiknya melakukan inspeksi secara bersama terhadap kualitas serbuk kayu. Hal ini dimaksudkan agar pihak *supplier* mengetahui kualitas yang telah ditentukan oleh perusahaan, serta untuk mengurangi terjadinya kesalahan pada saat pengiriman serbuk kayu ke perusahaan.

4. Perbaikan dalam perencanaan produksi *baglog*

Pihak perusahaan sebaiknya melakukan perbaikan pada sistem perencanaan produksi *baglog*, sehingga pada saat terjadi permintaan *baglog* dapat menyesuaikan dengan jumlah pemesanan bekatul kepada *supplier*.

5. Perbaikan pada proses pengiriman

Supplier serbuk kayu sebaiknya memperbaiki proses pengiriman agar tidak terjadi kerusakan karung bekatul dengan cara melakukan pengemasan bekatul secara hati-hati dan memilih karung bekatul sesuai standar agar karung bekatul tidak mudah sobek/rusak. Selain itu, *supplier* serbuk kayu sebaiknya melakukan inspeksi saat pengemasan pada bak truk agar bekatul tidak terbawa angin atau tercecer di jalan. Selain itu juga, pengiriman juga dapat dilakukan dengan meminimalisir jarak agar cepat sampai ke perusahaan, seperti melewati jalur alternatif sehingga dapat terhindar kemacetan.

6. Menjalinkan kerja sama dengan dinas-dinas terkait

Dalam hal ini, pihak *supplier* perlu adanya jalinan komunikasi dengan dinas pertanian terkait agar memudahkan dalam mendapatkan kayu albasia dan juga dinas perindustrian untuk memudahkan jalinan komunikasi dengan industri yang menggunakan kayu albasia.

7. Mengelompokkan kualitas serbuk kayu

Mengelompokkan serbuk kayu sangat perlu dilakukan terutama dari asal jenis kayu yang di gergaji. Dalam budidaya jamur, serbuk kayu yang dibutuhkan adalah dari jenis kayu yang mudah lapuk dan tidak terlalu banyak mengandung getah. Sehingga *miselium* dari jamur dapat tumbuh dengan baik. Untuk itu, kayu albasia adalah kayu yang paling cocok untuk budidaya jamur dibandingkan dengan kayu karet ataupun kayu pinus.

8. Bekerjasama dengan kelompok atau serikat penggergaji serbuk kayu

Manfaat dari kerjasama ini adalah untuk memantau harga serbuk kayu yang terdapat pada *supplier*. Sehingga pada saat dilakukan proses jual-beli dengan pihak *supplier* pihak perusahaan tidak dirugikan dengan kenaikan harga yang tidak wajar terjadi.

9. Meningkatkan sumber daya manusia yang dimiliki

Hal ini dapat dilakukan dari pihak *supplier* dan juga pihak perusahaan. Dapat dilakukan dengan meningkatkan pendekatan secara individu terhadap karyawan sehingga karyawan merasa nyaman saat berada di tempat kerja.

10. Meningkatkan respon terhadap rekan bisnis

Kedua belah pihak harus mempunyai respon yang baik sehingga dapat memberikan dampak yang baik dalam proses bisnis. Selain itu, dapat meningkatkan loyalitas antara kedua belah pihak.

BAB V PENUTUP

Pada bagian penutup akan dijelaskan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan saran yang diperlukan baik bagi perusahaan maupun bagi penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengolahan data dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode AHP, maka diperoleh hasil kriteria tambahan selain pada harga dan kualitas saja. Selain itu juga dapat diketahui bobot kepentingan atau prioritas dari tiap-tiap kriteria. Kriteria-kriteria tersebut adalah Kualitas mempunyai hasil tertinggi sebesar 27.1%, harga sebesar 19%, kemampuan teknis sebesar 16.7%, pengiriman sebesar 13.4%, garansi sebesar 11.8%, komunikasi sebesar 5.5 %, *Labor relation record* sebesar 3.5%, dan lokasi sebesar 3% dengan nilai *Consistency Ratio* (CR) 0.09 atau 9%.
2. Berdasarkan hasil peninjauan langsung ke lokasi atau survei di lapangan mengenai sebaran lokasi dari *potential supplier* di wilayah Malang menghasilkan empat data dari *potential supplier* bekatul yang mana setiap *supplier* mempunyai kualitas, harga dan kemampuan yang berbeda-beda dalam menghasilkan bekatul. Lokasi dari empat *potential supplier* bekatul tersebut terdapat di daerah terjauh yaitu satu *potential supplier* Kec. Dampit, dua *potential supplier* di Kec. Poncokusumo dan satu *potential supplier* di Kec. Purwodadi.
3. Dari hasil perhitungan, maka dapat diketahui penilaian untuk masing-masing *supplier*. Untuk *supplier* bekatul, hasil penilaiannya antara lain *supplier* 1 sebesar 36.5% berikutnya *supplier* 2 sebesar 22.5% kemudian berbanding sangat tipis yaitu *supplier* 3 sebesar 19.4%, *supplier* 4 sebesar 7.9%, *supplier* 5 sebesar 7.1%, dan yang terakhir adalah *supplier* 6 sebesar 6.6%. Sedangkan untuk *supplier* serbuk kayu, hasil penilaiannya adalah nilai prioritas tertinggi adalah pada *supplier* 1 sebesar 37.5% *supplier* 2 sebesar 20.2%, *supplier* 3 sebesar 19.3% *supplier* 4 sebesar 13.6%, dan *supplier* 5 sebesar 8.9%. Sehingga *supplier* yang terpilih untuk bekatul adalah *supplier* 1 dan *supplier* 2, untuk serbuk kayu *supplier* yang terpilih adalah *supplier* 1 dan *supplier* 2.

5.2 Saran

1. Penelitian ini hanya terbatas pada penilaian kinerja *supplier* bahan baku yang mempertimbangan kriteria dan subkriteria apa saja yang dibutuhkan. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya, penelitian juga mempertimbangkan aspek penilaian dari target-target yang ingin dicapai oleh perusahaan sehingga performansi dari perusahaan juga dapat dilihat.



DAFTAR PUSTAKA

- Amindoust, Atefeh; Ahmed, Shamsudin & Saghafania, Ali. 2013. *Supplier Selection and Order Allocation Scenarios In Supply Chain: A Review*, Engineering Management Reviews (EMR). Vol 2.
- Anatan, Lina & Ellitan, Lena. 2008. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*, Bandung: Alfabeta
- Aretoulis, G. N., Kalfakakou, G. P. & Striagka, F. Z. 2009. Construction Material Supplier Selection Under Multiple Criteria, *International Journal of Operational Research*. 10 (2): 209-230.
- Fred, R. David. 2011. *Strategic Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- Gasperz. (1998). *Production Planning and Inventory Control*, Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufaktur 21. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Indrajit, Eko R dan Djokopranoto, Richardus. 2003. *Konsep Manajemen Supply Chain*. Jakarta: Gramedia.
- Kusumawati, Niken. 2010. *Penilaian Pemasok Untuk Meningkatkan Kinerja Pemasok Pada Industri Otomasi dengan Menggunakan Metode Multidimension*. Depok: Universitas Indonesia.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV Andi.
- Saaty, Thomas L., 1980. *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. United States Of America: McGraww-Hill.
- Saaty, Thomas L., 1993. *Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks: Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Saaty, Thomas L., 2001. *Theory and Applications of the Analytic Network Process*. United States Of America: RWS Publications.
- Saaty, T. L. & Vargas, L. G. 2006. *Decision Making with the Analytic Network Process*, 2nd Ed. Pittsburgh: Springer.
- Mardalis. 1995. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pujawan, I Nyoman. 2010. *Supply Chain Management*, Surabaya: Guna Widya.
- Rahmadani, Juwita M dan Ciptomulyono, Udisubakti. 2011. *Integrasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Goal Programming Dalam Optimasi Pemilihan Alternatif Supplier Di PT XYZ Indonesia Power*. Surabaya: Program Studi MMT-ITS.
- Rudberg, M., Olhager, J., 2003. *Manufacturing Network and Supply Chain An Operation Strategy Perspective*. 2003. Omega.

Vanany, Iwan. 2009. *Performance Measurement: Model dan Aplikasi*. Surabaya: ITS Press.

Wirdianto, Eri dan Unbersa, Elphira. 2012. *Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Menentukan Kriteria Penilaian Supplier*. Andalas: Jurusan Teknik Industri- Universitas Andalas.

