

***SUPPLIER SELECTION PADA PERUSAHAAN PT. LINGGARJATI
MAHARDIKA MULIA PABRIK INDUSTRI PLYWOOD DENGAN METODE
ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN ANALISIS SENSITIVITAS***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata – 1
Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri**



Nama : Almira Adelia Damayanti

No. Mahasiswa : 13522074

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2018

PERNYATAAN

Demi Allah, saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali ringkasan setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, Maret 2017

Almira Adellia Damayanti

NIM 13 522 074

SURAT BUKTI PENELITIAN



PT. LINGGARJATI MAHARDIKA MULIA **WOOD INDUSTRIES**

Jl. Raya Pacitan - Lorok KM 7.5 Ds. Wonogodo Kec. Kebonagung PACITAN
Branch Office : Jl. Ahmad Yani No.27 PACITAN 63511 Telp.(0357) 3231151

SURAT KETERANGAN

Nomor: 002/LMM-PCT/HRD/IV/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Junaedi Wasisto Nagoho

Jabatan : Direktur Utama

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Almira Adellia Damayanti

NIM : 13522074

Alamat : Jl. Umbul Permai Perum Mutiara Kenca A4 Ngablak Sleman Yogyakarta

Adalah benar telah melakukan penelitian pada PT. Linggarjati Mahardika Mulia sebulan sejak 10 Januari 2018 sampai dengan 10 Februari 2018, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pacitan, 09 April 2018

JUNAEDI WASISTO N.
Direktur Utama

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri."

(Q.S. Ar Ra'd: 11)

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

"Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri"

(Qs. Al-Ankabut: 6)

وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ وَيَعْلَمَ كُمْ اللَّهُ

"Bertaqwalah kepada Allah, maka Dia akan membimbingmu. Sesungguhnya Allah mengetahui segala sesuatu."

(Qs. Al Baqarah: 282)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan kepada Allah SWT yang telah meridhoi dalam setiap langkah saya dalam penyelesaian penelitian ini. Orang tua saya papa Ir. H. Efendi Budi Wirawan dan mama Suci Wahyu Hari Winarti, S.E serta untuk semua saudara, sahabat, teman terdekat saya dimanapun berada.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "*Supplier Selection* pada perusahaan industri pabrik triplek dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan Analisis Sensitivitas" dapat terselesaikan dengan baik. Salawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, keluarga serta pengikutnya hingga akhir zaman.

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 pada jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Yuli Agusti Rochman ST., M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Annisa Uswatun Khasanah, S. T., MSc. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
4. Kedua orangtua saya papa Ir. H. Efendi Budi Wirawan dan mama Hj. Suci Wahyu Hari Winarti, S.E. yang telah senantiasa mendoakan, mengasihi dan mensupport saya secara moril dan materil sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. PT. Linggar Mahardika Mulia yang berkenan menjadi tempat penelitian.
6. Bapak Junaedi Wasisto Nugroho dan bapak Juli Soekrisno selaku pembimbing lapangan PT. Linggar Mahardika Mulia yang sudah memberikan masukan serta bantuan kepada penulis dalam tugas akhir ini.

7. Terima kasih untuk Roby Putra Hendrawan atas kerjasamanya yang selalu menemani dan tak pernah lelah memberikan motivasi, dukungan, serta kesabaran dan ketabahannya.
8. Teman seperjuangan saya dari hari pertama masuk kuliah Nindita Rizky Arthanti dan Tamara Octariva terimakasih telah menemani saya selama perjalanan kuliah memberikan warna yang selalu ada dihari-hari perkuliahan akan menjadi kenangan yang melekat dikampus kita tercinta semoga persahabatan kita kekal abadi selamanya.
9. Sahabat – sahabat saya tercinta Amelia, Adinda, Cika, Weny, Puvy, Sarah, Faisal, dan Abin. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaik saya selama ini terimakasih atas gelak tawa, dukungan, tetesan air mata dan luasnya kenangan semoga Allah SWT menjaga kebersamaan dan persahabatan kita hingga maut memisahkan.
10. Seluruh keluarga besar Teknik Industri angkatan 2013. Terima kasih untuk empat tahun kebersamaanya selama ini, semoga kebersamaan kita tidak pudar oleh waktu.

Saya mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulis berharap tulisan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membaca. Penulis menyadari tulisan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penulis dimasa yang akan datang. Semoga tulisan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya, terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Maret 2018

ABSTRAK

Supplier merupakan salah satu bagian supply chain yang sangat penting dan berpengaruh terhadap suatu kelangsungan produksi. Pemilihan supplier adalah salah satu hal yang penting bagi perusahaan demi memperoleh hasil produk yang baik. Pemilihan supplier perlu dilakukan untuk mempermudah sistem produksi dan memudahkan perolehan perusahaan. PT. Linggarjati Mahardika Mulia adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang produksi plywood berlokasi di Pacitan, Jawa Timur. PT. Linggarjati Mahardika Mulia memiliki masalah dengan bahan baku yang diterima dari supplier, oleh karena itu perlu adanya supplier selection untuk mendapatkan bahan baku yang berkualitas guna menjaga kualitas produk yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kriteria pemasok yang tepat untuk mendapatkan alternatif yang tepat juga dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Analisis Sensitivitas. Kriteria yang digunakan antara lain adalah kriteria Company Profile, Delivery Time, Price, Quality, Relationship, Responsibility, dan Service. Berdasarkan AHP alternatif yang mempunyai peringkat tertinggi yaitu UD. Birawa Putra dengan nilai 0,331549, urutan kedua yaitu UD. Jaya Mandiri dengan nilai 0.292598, urutan ketiga UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir adalah UD. Green Hill dengan nilai 0,169747. Berdasarkan Analisis Sensitivitas kriteria yang dapat berpengaruh dengan perubahan hasil akhir adalah kriteria Quality, Price dan Service.

Kata Kunci : *Supplier Selection, Analytical Hierarchy Process (AHP), Analisis Sensitivitas.*

DAFTAR ISI

JUDUL	Er
ror! Bookmark not defined.i	
PERNYATAAN	Err
or! Bookmark not defined.ii	
SURAT BUKTI PENELITIAN	iiii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 LatarBelakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN	
LITERATUR	Error! Bookmark not defined.7
2.1 Kajian Induktif.....	7
2.2 KajianDeduktif.....	13
2.2.1. <i>Supplier Selection</i>	13
2.2.2. Definisi <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	13
2.2.3. Tahapan <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	14
2.2.4 Pembobotan Kriteria.....	16
2.2.5. Prinsip Dasar <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	18
2.2.6 Kelebihan <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	19
2.2.7 Kelemahan <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	20
2.2.8 Analisis Sensitivitas.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23

3.1 Objek Penelitian dan Lokasi Penelitian.....	23
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.3 Jenis Data.....	24
3.4 Pemilihan Kriteria.....	24
...3.5 Alternatif.....	26
3.6 Alur Penelitian.....	28
BAB IV PENGUMPULAN PENGOLAHAN DATA.....	31
4.1 Pengumpulan data.....	31
4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	31
4.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	31
4.1.3 Lokasi Perusahaan.....	32
4.2 Pengolahan Data.....	33
4.2.1 Pengumpulan Data.....	33
4.2.3 Struktur Hirarki.....	34
4.2.4 Data Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	34
4.2.5 Analisis Sensitivitas.....	41
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
5.1 <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP).....	56
5.2 Analisa Analisis Sensitivitas.....	58
BAB VI PENUTUP.....	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran.....	67
DAFTAR ISI.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala perbandingan berpasangan.....	9
Tabel 2.2. Skala perbandingan berpasangan.....	17
Tabel 4.1 Perbandingan Berpasangan antar Kriteria	35
Tabel 4.2 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Company Experience</i>	36
Tabel 4.3 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Delivery Time</i>	36
Tabel 4.4 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Price</i>	36
Tabel 4.5 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Quality</i>	37
Tabel 4.6 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Relationship</i>	37
Tabel 4.7 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Responsibility</i>	37
Tabel 4.8 Perbandingan alternatif pada kriteria <i>Service</i>	38
Tabel 4.9 Uji Konsistensi Kriteria.	38
Tabel. 4.10 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Company Experience</i>	38
Tabel 4.11 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Delivery Time</i>	39
Tabel 4.12 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Price</i>	39
Tabel 4.13 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Quality</i>	39
Tabel 4.14 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Relationship</i>	40
Tabel 4.15 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Responsibility</i>	40
Tabel 4.16 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria <i>Service</i>	40
Tabel. 4.17 Perhitungan bobot Alternatif.	41
Tabel 4.18. Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Company Experience</i>	41
Tabel 4.19. Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Delivery Time</i>	42
Tabel 4.20 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Price</i>	42
Tabel 4.21 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Quality</i>	43
Tabel 4.22 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Relationship</i>	43
Tabel 4.23 Perhitungan Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i>	43
Tabel 4.24 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria <i>Service</i>	44
Tabel 4.25 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i> 0.1	44
Tabel 4.26 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i> 0.2	45
Tabel 4.27 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i> 2	45

Tabel 4.28 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i> 3	46
Tabel 4.29 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i> 0.1	46
Tabel 4.30 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i> 0.2.....	46
Tabel 4.31 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i> 2.....	47
Tabel 4.32 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i> 3.....	47
Tabel 4.33 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i> 0,1.....	48
Tabel 4.34 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i> 0,2.....	48
Tabel 4.35 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i> 2.....	48
Tabel 4.36 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i> 3.....	49
Tabel 4.37 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i> 0,1.....	49
Tabel 4.38 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i> 0.2.....	49
Tabel 4.39 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i> 2.....	50
Tabel 4.40 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i> 3.....	50
Tabel 4.41 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i> 0,1.....	51
Tabel 4.42 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i> 0,2.....	51
Tabel 4.43 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i> 2.....	51
Tabel 4.44 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i> 3.....	52
Tabel 4.45 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i> 0,1	52
Tabel 4.46 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i> 0,2	52
Tabel 4.47 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i> 2.....	53
Tabel 4.48 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i> 3.....	53
Tabel 4.49 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Relationship</i> 0,1	54
Tabel 4.50 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Relationship</i> 0,2	54
Tabel 4.51 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Relationship</i> 2	54
Tabel 4.52 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Relationship</i> 3	55
Tabel 5.1 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i>	58
Tabel 5.2 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i>	59
Tabel 5.3 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i>	60
Tabel 5.4 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i>	61
Tabel 5.5 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i>	62

Tabel 5.6 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i>	63
Tabel 5.7 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Relationship</i>	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	28
Gambar 4.1 Lokasi Perusahaan	32
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan	33
Gambar 4.3 Struktur Hirarki	34
Gambar 5.1 Grafik Pembobotan Kriteria.....	57
Gambar 5.2 Grafik Peringkat Alternatif	57
Gambar 5.3 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Quality</i>	59
Gambar 5.4 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Price</i>	60
Gambar 5.5 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Delivery Time</i>	61
Gambar 5.6 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Service</i>	62
Gambar 5.7 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Responsibility</i>	63
Gambar 5.8 Analisis Sensitivitas Kriteria <i>Company Experience</i>	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, kemajuan dunia perindustrian sangatlah pesat, hal ini didukung dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang juga mengalami kemajuan yang sangat signifikan sehingga persaingan antar perusahaan semakin ketat. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk dapat memberikan kepuasan kepada konsumen dalam segala aspek. Salah satunya adalah menjaga kualitas produk, segala upaya yang dilakukan oleh pihak perusahaan untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan tersebut memacu untuk melakukan pemilihan atau lebih selektif dalam memilih bahan baku. Upaya awal dalam pemilihan bahan baku untuk tetap menjaga produk yang dihasilkan yaitu penyeleksian terhadap supplier perlu dilakukan untuk mendapatkan kriteria supplier yang benar-benar mampu memenuhi kebutuhan perusahaan secara konsisten dan berkualitas. Sedangkan selama ini ada beberapa perusahaan belum memiliki cara penentuan pemilihan supplier dengan baik dan benar salah satu diantaranya adalah PT. LMM (Linggarjati Mahardika Mulia). Sampai saat ini perusahaan tersebut memilih supplier hanya berdasarkan kebutuhan saja tanpa menggunakan metode yang baik dan benar sehingga perusahaan tersebut tidak memperhitungkan biaya, kualitas, ketepatan pengiriman, pelayanan, tanggung jawab dan pengalaman perusahaan supplier tersebut.

PT. LMM (Linggarjati Mahardika Mulia) adalah perusahaan perindustrian yang bergerak dibidang produksi *plywood*. PT. LMM beralamat Desa Wonogondo, Kebonagung, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Bahan baku utama yang digunakan pada proses produksinya yaitu kayu sengon. PT. LMM memiliki

28 *supplier* kayu sengon walaupun mempunyai banyak *supplier* namun masih sering kali menemukan kendala yang terjadi pada bahan baku. Dari 28 *supplier* hanya 4 *supplier* yang mampu memenuhi jumlah kebutuhan perusahaan secara *continue* yaitu 4 *supplier* yang mampu memberikan bahan baku secara tepat waktu disetiap minggu. Kendala yang kadang terjadi saat proses produksi yaitu kelalaian dari *supplier* yang berdampak pada produk. Misalnya keterlambatan datangnya bahan baku, kekurangan bahan baku, kadang bahan baku yang tidak sesuai, serta *supplier* tidak dapat menepati perjanjian jumlah item pemesanan. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi produk yang dihasilkan tidak maksimal sehingga tidak memenuhi target.

Masalah – masalah tersebut dapat terjadi karena perusahaan belum melaksanakan pemilihan dan penilaian terhadap kinerja *supplier*. *Supplier* dengan nilai kinerja terbaik dapat dijadikan *supplier* tetap, kinerja terbaik diperoleh dari penilaian berdasarkan kriteria-kriteria yang di tetapkan nantinya. Dimana diidentifikasi dahulu kriteria – kriteria yang merupakan faktor penilai dalam penentuan *supplier*. Kegiatan evaluasi *supplier* akan memberikan hasil monitoring dari tahap pengadaan bahan baku hingga proses selanjutnya yang berpengaruh pada produk jadi.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan pemilihan *supplier* yaitu metode AHP dan Analisis Sensitivitas. Menurut Brojonegoro (1992) *Analytical Hierachy Process (AHP)* adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi kekurangan dari model pengambilan keputusan yang lainnya. Alat utama dalam model AHP ini adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya berupa persepsi manusia. Dengan hierarki, suatu masalah kompleks dan tidak terukur dipecah dalam kelompok-kelompoknya dan kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi sebuah hierarki. Menurut Saaty (2000) *Analytical Hierachy Process (AHP)* memberikan kemungkinan bagi para pembuat keputusan untuk mempresentasikan interaksi faktor-faktor yang berkesinambungan didalam situasi yang kompleks dan tidak terstruktur. Alat analisis ini membantu para pembuat keputusan untuk mengidentifikasi dan sekaligus membuat prioritas berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, pengetahuan yang dimiliki dan pengalaman yang mereka miliki untuk masing-masing masalah yang dihadapi.

Meskipun AHP telah diteliti dan diterapkan secara menyeluruh, metode ini masih mempunyai keterbatasan yaitu jika terjadi adanya perubahan urutan prioritas yang disebabkan oleh perbedaan kebijakan perusahaan pada kriteria kualifikasi calon supplier. Menurut Brojonegoro (1992:31), analisis sensitivitas dapat dipakai untuk memprediksi keadaan apabila terjadi suatu perubahan yang cukup besar. Misalnya terjadi perubahan bobot prioritas atau urutan prioritas dari kriteria karena ada perubahan kebijakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana urutan kriteria alternatif supplier berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)?
2. Bagaimana keputusan pemilihan supplier dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ?
3. Apa saja kriteria – kriteria yang dapat berpengaruh terhadap urutan prioritas supplier berdasarkan metode Analisis Sestivitas?
4. Apa perubahan alternatif yang terjadi pada metode Analisis Sensitivitas?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian kali ini agar permasalahan lebih terfokus adapun batasan sebagai berikut:

1. Kriteria – kriteria yang diperoleh merupakan dari expert yaitu karyawan perusahaan bagian departemen porecurement dan dari journal.
2. Alternatif – alternatif yang diteliti adalah merupakan para supplier bahan baku utama yaitu supplier dari kayu sengon laut di perusahaan PT. LMM (Linggarjati Mahardika Mulia)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ialah sebagai berikut :

1. Untuk dapat mengetahui urutan kriteria dalam pemilihan supplier menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

2. Mengetahui urutan ranking alternatif dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.
3. Mengetahui kriteria yang sensitif terhadap perubahan urutan prioritas menggunakan metode Analisis Sensitivitas.
4. Untuk dapat mengetahui urutan ranking alternatif yang berbeda setelah diolah dengan menggunakan Analisis Sensitivitas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah ;

1. Dapat menambah pengalaman, wawasan dan pengetahuan mengenai pemilihan supplier.
2. Menjadi bahan masukan untuk perusahaan dalam memilih supplier secara tepat dengan dijadikan sebagai dasar pengetahuan dalam pemilihan supplier dengan kriteria – kriteria terpenting yang berpengaruh.
3. Mengetahui proses yang dijalankan di perusahaan secara langsung.
4. Dapat menerapkan ilmu – ilmu yang di pelajari di kampus dalam kehidupan nyata.
5. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penulisan lebih terstruktur maka penulisan ini dapat disusun dengan susunan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membuat kajian singkat tentang latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisi tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian. Disamping itu juga untuk memuat uraian tentang hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang adahubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Mengandung uraian tentang kerangka dan bagian alur penelitian, teknik yang dilakukan, model yang dipakai, pembangunan dan pengembangan model, bahan atau materi, alat, tata cara penelitian, dan data yang akan dikaji serta cara analisis yang dipakai.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada sub bab ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Yang dimaksud dengan pengolahan data juga termasuk analisis yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh. Pada sub bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan ditulis pada sub bab V yaitu pembahasan hasil.

BAB V PEMBAHASAN

Melakukan pembahasan hasil yang diperoleh dalam penelitian, dan kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran-saran atas hasil yang dicapai dan permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Kajian Induktif

PT. Linggarjati Mahardika Mulia memiliki banyak hubungan dengan supplier, perusahaan tersebut mempersilahkan supplier mana saja yang ingin masuk untuk menjadi pemasok bahan baku diperusahaan. Hal tersebut mengakibatkan permasalahan yang terjadi pada bahan baku yang berdampak pada proses industrinya, maka dari itu penyelesaian dari masalah ini perlu adanya *supplier selection* dengan menggunakan metode AHP. Model AHP pertama yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1993) merupakan AHP dengan pembobotan additive. Disebut additive karena operasi aritmatika untuk mendapatkan bobot totalnya adalah penjumlahan. Dalam metode AHP, ada tiga prinsip pokok yang harus diperhatikan, yaitu prinsip penyusunan hirarki, prinsip menentukan prioritas, dan prinsip konsistensi logis.

Harsono dkk (2009) melakukan penelitian yang berjudul Pemilihan Pemasok Sayuran di Supermarket dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)* tujuan penelitiannya yaitu mengembangkan suatu metode penilaian kinerja untuk mendapatkan urutan prioritas pemasok berdasarkan bobot kriteria pemilihan dengan memperhatikan jenis keputusan dari setiap kriteria. Ada empat kriteria utama untuk menilai kinerja pemasok, yaitu kualitas, harga, metode pengiriman dan pelayanan yang kemudian dijabarkan menjadi sepuluh sub kriteria. Dengan metode AHP diperoleh bobot dari empat kriteria yang kemudian dijabarkan menjadi sepuluh sub kriteria dengan bobot masing-masing yaitu: kesesuaian spesifikasi, kondisi pengepakan, kemampuan mengganti produk yang tidak sesuai, stabilitas harga, kemauan bernegosiasi,

kemudahan cara pembayaran, ketepatan waktu, kesesuaian jumlah, kemudahan dihubungi, dan kecepatan menjawab surat menyurat. Berdasarkan jenis pengambilan keputusan menurut *PROMETHEE*, untuk kinerja pemasok sayuran diperoleh empat jenis keputusan, yaitu tipe II untuk kriteria kesesuaian spesifikasi dan kemudahan dihubungi, tipe III untuk kriteria kemampuan mengganti produk dan ketepatan waktu, tipe IV untuk stabilitas harga dan kemauan bernegosiasi, dan tipe V untuk kesesuaian jumlah. Hasil urutan prioritas pemasok sayuran adalah $C \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ melalui perhitungan complete ranking dari *PROMETHEE II*.

Wirdianto dan Unbersa (2008) melakukan penelitian yang lain dengan menggunakan metode yang sama. Penelitian tersebut berjudul Aplikasi Metode *Analytical Hierarchy Process* dalam Menentukan Kriteria Penilaian Supplier menurut (Wirdianto dan Unbersa, 2008) supplier merupakan mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Performansi supplier akan mempengaruhi performansi perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai supplier secara cermat dan kontinu. Penilaian supplier seharusnya didasarkan pada kriteria yang dapat menambah nilai saat ini (*current value*) dan nilai pada masa yang akan datang (*future value*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kriteria yang dapat digunakan dalam menilai supplier, yang dapat menambah *current* dan *future values* serta menghitung bobot setiap kriteria tersebut sesuai dengan klasifikasi *supplier*. Perhitungan bobot kriteria menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process*, sedangkan pengklasifikasian supplier didasarkan pada tingkat kepentingan barang yang dipasok dan tingkat kesulitan mendapatkan barang tersebut.

Viarani dan Zadry (2015) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Pemilihan Pemasok dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*, studi ini dilakukan di Proyek Indarung VI PT. Semen Padang. Dalam jurnal tersebut menjelaskan PT Semen Padang yang merupakan salah satu produsen terbesar semen di Indonesia. Perusahaan tersebut menginginkan peningkatan produktivitas semen setiap tahunnya. Salah satu caranya adalah dengan mendirikan pabrik semen baru sehingga mampu memenuhi permintaan konsumen. Pendirian sebuah pabrik baru tentunya memerlukan perencanaan yang matang, terutama perencanaan waktu

pembangunan dan perencanaan biaya. Untuk itu diperlukan pemasok yang baik dan mampu menyediakan kebutuhan sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan. Oleh sebab itu diperlukan metode pemilihan pemasok yang tepat, sehingga mampu menyediakan barang dan jasa yang berkualitas. Metode pengadaan barang dan jasa yang dilakukan Proyek Indarung VI PT. Semen Padang saat ini adalah Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang merupakan sebuah metode sistematis, tidak membutuhkan waktu lama, dan dapat memperlihatkan bobot prioritas dari kriteria pemasok yang terpilih.

Wardah dan Surya (2014) melakukan penelitian lain berjudul Model Pemilihan Pemasok Bahan Baku Kelapa Parut Kering Dengan Metode AHP, dalam jurnal ini menjelaskan pemilihan pemasok merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok item yang kritis dan/atau akan digunakan dalam jangka panjang. Banyak faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan pemasok. PT. Kokonako Indonesia adalah salah satu perusahaan dari *Group Capella* yang berada di Medan. Terdapat kelemahan dalam pemilihan pemasok yang dilakukan oleh PT. Kokonako Indonesia yaitu pengambil keputusan untuk pembelian bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi diameter ≥ 10 cm. Oleh karena itu, kajian ini bertujuan untuk melakukan pemilihan pemasok dengan pertimbangan yang lebih komprehensif dan obyektif sesuai dengan kebutuhan.

Wulandari (2014) melakukan penelitian berjudul Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT. Alfindo Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* menjelaskan bahwa PT. Alfindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang contractor, fabrikasi, manufacturing, general trading, and labour supply. PT. Alfindo tidak memproduksi barang sendiri melainkan membutuhkan supplier dalam proses pengadaan barang. Namun, dalam proses pemilihannya PT. Alfindo masih mengalami kesulitan dalam memilih supplier yang terbaik, perusahaan juga belum memiliki kriteria khusus dalam melakukan penilaian terhadap supplier, serta membutuhkan waktu yang lama dalam proses pemilihannya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu rancangan aplikasi yang dapat digunakan untuk pemilihan supplier, dan dapat membantu dalam memberikan evaluasi terhadap supplier berdasarkan kriteria yang dimiliki perusahaan, diantaranya harga, kualitas, pelayanan, waktu

pengiriman, dan responsibilitas, serta dapat mengefisienkan waktu dalam pembuatan laporan.

Deng dkk (2014) melakukan penelitian yang berjudul *Supplier Selection using AHP methodology extended by D-Number* dalam jurnal tersebut menjelaskan bahwa pemilihan pemasok merupakan isu penting dalam manajemen rantai pasokan (SCM). Dalam makalah ini, metode AHP baru yang disebut D-AHP diusulkan selesaikan masalah pemilihan pemasok dengan menggunakan nomor D untuk memperpanjang metode AHP klasik. Dalam metode yang diusulkan, angka D hubungan preferensi, yang merupakan perpanjangan preferensi fuzzy, dikembangkan untuk mewakili matriks keputusan berpasangan.

Umadevi (2012) melakukan penelitian dengan mengeluarkan jurnal yang berjudul *Vendor Selection Using AHP* didalam jurnal ini mengusulkan model Proses hirarki *Anaytical* untuk memilih vendor terbaik di antara alternatifnya. pilihan vendor yang tepat adalah keputusan penting dengan implikasi luas dalam rantai pasokan. Model yang diusulkan dapat membantu perusahaan dalam memilih vendor yang efisien. AHP adalah alat pengambilan keputusan multikriteria yang memperhitungkan kualitatif dan kuantitatif.

Galankashi (2016) mengeluarkan jurnal yang berjudul *Supplier Selection in automobile industry: A Mixed Balanced Scorecard-fuzzy AHP Approach* studi ini mengusulkan model *Balanced Scorecard-Fuzzy Analytic Hierarchical Process* (BSC-FAHP) terpadu untuk memilih pemasok di industri otomotif. Terlepas dari banyaknya penelitian tentang pemilihan pemasok, evaluasi dan pemilihan pemasok dengan menggunakan ukuran spesifik industri otomotif kurang diselidiki. Untuk mengisi celah ini, penelitian ini mengusulkan BSC baru untuk pemilihan pemasok industri otomotif. Tindakan dikumpulkan dengan menggunakan survei literatur dan diakreditasi dengan menggunakan Nominal Group Technique (NGT). Akhirnya, AHP fuzzy digunakan untuk memilih pemasok terbaik.

Polat dan Eray (2015) melakukan penelitian dengan mengeluarkan jurnal yang berjudul *An Intregrated Approach Using AHP-ER to Supplier Selection in Railway Project* dalam jurnal ini mengatakan bahwa studi yang akan dibahas dikategorikan menjadi dua kelompok utama, yaitu; 1) studi yang bertujuan untuk menyelidiki kriteria yang dapat dipertimbangkan dalam proses

pemilihan pemasok dan untuk menentukan kepentingan kriteria, dan 2) studi yang bertujuan untuk mengajukan berbagai alat, metode dan metodologi untuk memilih pemasok yang tepat. Masing-masing studi sebelumnya telah jauh meningkatkan proses pemilihan pemasok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengajukan suatu integrasi pendekatan, yang mengintegrasikan proses hirarki analitik (AHP) dan *evidence reasoning* (ER), untuk membantu perusahaan konstruksi di Indonesia memilih pemasok yang paling tepat dalam proyek mereka. Dalam pendekatan yang diusulkan, metode AHP digunakan untuk menemukan bobot dari kriteria seleksi dan metode ER digunakan untuk menentukan peringkat pemasok alternatif.

Rajesh dan Malinga (2013) melakukan penelitian yang berjudul *Supplier Selection Based on Analytic Hierarchy Process (AHP) and Quality Function Deployment (QFD) Methodology* jurnal ini membahas hubungan antara kriteria pengambilan keputusan dan pemilihan pemasok. Sistem manufaktur senantiasa mengupayakan kualitas yang lebih baik dan mengurangi biaya, disini vendor memainkan peran penting. Meskipun pendekatan hubungan antara perusahaan dengan vendor dapat menangani beberapa kriteria yang saling bertentangan, namun belum pernah dilakukan mempertimbangkan dampak tujuan bisnis dan persyaratan kepentingan perusahaan dalam mengevaluasi kriteria pemasok. Pemasok diseleksi setelah itu dijadikan acuan sebagai kombinasi antara persyaratan pelanggan dan persyaratan teknik dari perusahaan. Oleh karena itu, hubungan antara pemasok dengan perusahaan dapat dilihat sebagai langkah awal terbentuknya produk yang berkualitas. Pendekatan dengan menggabungkan AHP dan QFD dikembangkan untuk memilih pemasok secara strategis. Metode ini menggunakan QFD untuk mempertimbangkan "suara" pemangku kepentingan perusahaan. AHP merupakan metode untuk menentukan peringkat tindakan alternatif berdasarkan keputusan pengambil keputusan mengenai pentingnya kriteria dan sejauh mana dipenuhi oleh masing-masing alternatif. Untuk alasan ini, AHP sangat ideal untuk masalah pemilihan pemasok yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan termasuk menghasilkan produk berkualitas tinggi secara konsisten dan memberikan kualitas tinggi pelayanan.

Tabel 2.1. Referensi Jurnal

No	Penulis	Metode	Variable
1	Harsono dkk (2009)	AHP dan Promethee	Kualitas, Harga, Pengiriman, Pelayanan.
2	Wirianto dan Unbersa (2008)	AHP	Kondisi perusahaan, Kelengkapan Dokumen, Harga, Pengiriman, Kualitas, Pelayanan.
3	Viarani dan Zadry (2015)	AHP	Kelengkapan data, Pengalaman Perusahaan, Kemampuan Teknologi, Kemampuan desain, Kemampuan Keuangan
4	Wardah dan Surya (2014)	AHP.	<i>Cost, Delivery, Quality, Service, Fleksibilitas.</i>
5	Wulandari (2014)	AHP	Harga, Kualitas, Pelayanan, Waktu Pengiriman, Responsibilitas.
6	Deng X dkk (2014)	AHP by D Numbers	<i>Cost, Quality, Service Performance, Supplier profile, Risk Factor</i>
7	UmaDevi K (2012)	AHP	<i>Cost, Relationship, Agility, Risk Avoidance, Quality.</i>
8	Galankashi R.M (2016)	Scorecard Fuzzy dan AHP	<i>Price, Quality, Distance</i>
9	Polat dan Eray (2015)	AHP dan ER	<i>Quality, Delivery Time, Price, Communication</i>
10	Rajesha dan Malliga (2013)	AHP dan QFD	<i>Cost, Delivery, Quality</i>

Berdasarkan jurnal-jurnal yang telah dijadikan acuan dalam melakukan penelitian, maka pada penelitian kali ini didapatkan beberapa kriteria-kriteria diantaranya kriteria *Quality*, kriteria *Price*, kriteria *Delivery Time*, kriteria *Service*, kriteria *Company Experience*, kriteria *Responsibility* dan kriteria *Relationship*.

2.2 KajianDeduktif

Kajian deduktif merupakan cara analisis dari kesimpulan umum yang diuraikan menjadi contoh-contoh kongkrit untuk menjelaskan kesimpulan umum tersebut pada saat penelitian berangkat dari sebuah teori yang kemudian dibuktikan dengan pencarian fakta.

2.2.1. *Supplier Selection*

Pemilihan supplier dalam perusahaan sangat memegang peranan penting, hal ini dikarenakan karena supplier dapat mempengaruhi proses produksi. Kualitas bahan baku yang baik dan ketepatan waktu dalam pengiriman bahan baku akan menjadikan perusahaan meraih keunggulan dalam bersaing. Dalam pembahasan kali ini, akan dibahas mengenai pemilihan supplier yang baik agar keberlangsungan proses produksi dan kualitas perusahaan tetap terjaga.

2.2.2. Definisi *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh (Saaty, 1993) model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir yaitu alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan kedalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.

2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.2.3. Tahapan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Subramanian dan Ramanathan (2012) AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang telah banyak diterapkan diberbagai wilayah. Seperti yang ditunjukkan oleh Ishizaka dan Labib (2011) dalam Zyoud dan Hanusch (2017) dalam review mereka dalam perkembangan proses hirarki referensi tertua dari topik ini mereka temukan berasal dari Saaty (1972). Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memdefinisikan permasalahan dan penentuan tujuan.
Jika AHP digunakan untuk memilih alternatif atau menyusun prioritas alternatif, pada tahap ini dilakukan pengembangan alternatif.
2. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.
Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada di bawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).
3. Membuat matrik perbandingan berpasangan.
Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah

kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1,E2,E3,E4,E5.

4. Melakukan dan mendefinisikan perbandingan berpasangan Melakukan dan mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah. Intensitas Kepentingan 1 = Kedua elemen sama pentingnya, Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar 3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya 5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya 7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek. 9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan. 2,4,6,8 = Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan Kebalikan = Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i.
5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
6. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.

7. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
8. Memeriksa konsistensi hirarki. Yang diukur dalam AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.

2.2.4 Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria supplier dilakukan sesuai dengan hierarki sistem yang terbentuk. Menurut (Saaty, 1993) pembobotan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antar kriteria yang dipentingkan dalam kinerja supplier. Nilai bobot tersebut dengan menggunakan data-data tingkat kepentingan dari sudut pandang expert melalui wawancara dan diskusi yang diberikan skala 1-9, dimana nilai 1 menyatakan bahwa hubungan antara kriteria sama pentingnya, nilai 3 menyatakan kriteria yang satu sedikit lebih penting dibanding yang lain, nilai 5 menyatakan kriteria yang satu lebih penting dibandingkan kriteria yang lain, nilai 7 menyatakan kriteria yang satu sangat lebih penting di banding kriteria yang lain, nilai 9 menyatakan kriteria yang satu mutlak lebih penting dibanding kriteria yang lain, nilai 2, 4, 6, 8 menyatakan nilai – nilai komponen diantara dua nilai yang berdekatan. Indikator semakin besar nilai yang diperoleh maka semakin baik. Pembobotan tersebut dinamakan dengan penilaian perbandingan berpasangan, tabel 2.2 skala perbandingan berpasangan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2. Skala perbandingan berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

Untuk menghitung *indeks* konsistensi dari *matrik* ber *ordo* n dapat diperoleh dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1) \quad (2.1)$$

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index)

λ_{maks} = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Nilai eigen terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Batas ketidak konsistensi (CI) dengan nilai pembangkit random (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matrik n.

$$CR = CI / RI \quad (2.2)$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 10 % ketidak konsistenan pendapat masih di anggap dapat diterima.

2.2.5. Prinsip Dasar *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

1. Dekomposisi

Dengan prinsip ini struktur masalah yang kompleks dibagi menjadi bagian-bagian secara hierarki. Tujuan didefinisikan dari yang umum sampai khusus. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur akan terdiri dari tujuan, kriteria dan level alternatif. Tiap himpunan alternatif mungkin akan dibagi lebih jauh menjadi tingkatan yang lebih detail, mencakup lebih banyak kriteria yang lain. Level paling atas dari hirarki merupakan tujuan yang terdiri atas satu elemen. Level berikutnya mungkin mengandung beberapa elemen, dimana elemen-elemen tersebut bisa dibandingkan, memiliki kepentingan yang hampir sama dan tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok. Jika perbedaan terlalu besar harus dibuatkan level yang baru (Saaty, 1993).

Level pertama : Tujuan keputusan (Goal)

Level kedua : Kriteria – kriteria

Level ketiga : Alternatif – alternatif

Hirarki disusun untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan memperhatikan seluruh elemen keputusan yang terlibat dalam sistem. Sebagian besar masalah menjadi sulit untuk diselesaikan karena proses pemecahannya dilakukan tanpa memandang masalah sebagai suatu sistem dengan suatu struktur tertentu.

2. Perbandingan penilaian/pertimbangan (*comparative judgments*).

Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian padaperbandingan ini merupakan inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen – elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk matriks pairwise comparisons yaitu matriks perbandingan berpasangan yang memuat tingkat kepentingan beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala kepentingan yang digunakan yaitu berupa angka. skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (equal importance) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan paling tinggi (*extreme importance*) (Saaty, 1993).

3. Sintesa Prioritas

Sintesa prioritas dilakukan dengan mengalikan prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan di level atasnya dan menambahkannya ke tiap elemen dalam level yang dipengaruhi kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global yang kemudian digunakan untuk memboboti prioritas lokal dari elemen di level terendah sesuai dengan kriterianya (Saaty, 1993).

2.2.6 Kelebihan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Kelebihan-kelebihan *Analytic Hierarchy Process* (Saaty, 1993) :

1. Kesatuan (*Unity*)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.

2. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.

3. Saling ketergantungan (*Inter Dependence*)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level yang berisi elemen yang serupa.

5. Pengukuran (*Measurement*)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

6. Konsistensi (*Consistency*)

AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

7. Sintesis (*Synthesis*)

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.

8. *Trade Off*

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

9. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

10. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

2.2.7 Kelemahan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Kelemahan-kelemahan *Analytic Hierarchy Process* (Saaty, 1993) yaitu :

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya

Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.

2. Tidak ada pengujian statistik pada AHP

Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.2.8 Analisis Sensitivitas

Setelah rangkaian perhitungan AHP dilalui langkah terakhir dalam pengolahan data penelitian ini adalah melakukan analisis sensitivitas. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memastikan bagaimana model yang ada bergantung pada faktor inputnya. (Saltelli dkk, 1999). Pada kasus ini faktor input yang coba dirubah adalah bobot dari kriteria sehingga dapat dilihat seberapa besar perubahannya pada hasil urutan alternatif terbaik berdasarkan perhitungan AHP. Menurut Li dkk (2013) metode analisis sensitivitas kali ini mengacu pada analisis sensitivitas dimana perubahan bobot berubah berdasarkan nilai unitary variation ratio sehingga ketika satu bobot kriteria berubah maka bobot kriteria yang lainnya akan menyesuaikan sehingga tetap berjumlah. Adapun rumus yang digunakan antara lain sebagai berikut :

$$\gamma_k = \frac{\beta_k - \beta_k \omega_k}{1 - \beta_k \omega_k} \quad (2.3)$$

dengan :

γ_k = initial variation ratio

β_k = unitary variation ratio (ditentukan)

ω_k = Bobot awal kriteria yang mengalami perubahan

$$\left\{ \begin{array}{l} \omega_1' = \frac{\omega_1}{1 + (\gamma_k - 1)\omega_k} \\ \omega_2' = \frac{\omega_2}{1 + (\gamma_k - 1)\omega_k} \\ \vdots \\ \omega_k' = \frac{\gamma_k \omega_k}{1 + (\gamma_k - 1)\omega_k} \\ \vdots \\ \omega_n' = \frac{\omega_n}{1 + (\gamma_k - 1)\omega_k} \end{array} \right. \quad (2.4)$$

dengan :

ω_k = Bobot awal kriteria yang mengalami perubahan

ω_k' = Bobot akhir kriteria yang mengalami perubahan

ω_n = Bobot awal kriteria yang berdampak perubahan

ω_n' = Bobot akhir kriteria yang berdampak perubahan

γ_k = initial variation ratio

Dalam Li dkk (2013) merancang 14 parameter scema untuk penilaiannya yaitu $\beta = 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, \text{ dan } 4.5$. Setelah parameter dirancang langkah selanjutnya menghitung kembali *eigen vector* dari bobot asli hasil perhitungan AHP. Dalam studi ini untuk kenyamanan, bobot awal diasumsikan $1/n$, dimana n adalah jumlah parameter yang dipilih untuk penilaian.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian dan Lokasi Penelitian

Objek penelitian kali ini adalah PT. LMM (Linggarjati Mahardika Mulia) bergerak di bidang industri manufaktur yang memproduksi triplek. Bahan baku utamanya adalah kayu sengon laut, perusahaan ini berada di suatu daerah terpencil yaitu di desa Wonogondo, Kebonagung, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Terletak di kota kecil perusahaan kesulitan untuk mencari supplier dikarenakan di daerah tersebut kesediaan bahan baku juga terbatas.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara wawancara, observasi, referensi journal, dan kuesioner yang diserahkan kepada expert dari perusahaan.

1. Wawancara

Langkah awal yaitu melakukan wawancara kepada expert untuk mengetahui masalah apa yang terjadi di perusahaan yang dapat diangkat pada penulisan ini yaitu tentang pemilihan supplier.

2. Observasi

Observasi langsung di lapangan untuk mengetahui apa yang terjadi di lapangan dan mengetahui perusahaan mana saja yang menjadi supplier pada perusahaan tersebut

3. Referensi Journal

Journal digunakan untuk referensi dan penetapan pemilihan kriteria pembahasan dari penelitian – penelitian sebelumnya yang sejenis dengan penelitian yang tulis.

4. Kuesioner

Memberikan kuesioner kepada *expert* yaitu kepala bagian pengadaan perusahaan PT. LMM sebagai penilaian untuk mendapatkan data mengenai perbandingan berpasangan antar kriteria yang nantinya akan diolah dalam software menggunakan metode AHP untuk mengetahui kriteria-kriteria terpenting yang berpengaruh terhadap pemilihan supplier sehingga dapat dipilih alternatif-alternatif keputusan serta menguji bobot dan prioritas kriteria yang relevan.

3.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

1. Primer

Metode pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dengan cara melakukan (observasi), wawancara dan memberikan kuisisioner pada pemilik usaha atau pihak manajemen yang mempunyai andil dalam pemilihan supplier dan ungkapan-ungkapan para ahli (*expert*). Metode yang digunakan oleh peneliti yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yaitu berupa model pendukung keputusan yang mengurai masalah dengan menggunakan kriteria yang kompleks menjadi satu hirarki.

2. Sekunder

Pengumpulan data secara sekunder ini menggunakan literatur berdasarkan dari jurnal-jurnal, artikel, dalam menentukan pembobotan perbandingan berpasangan beserta sumber lainnya. Lalu berdasarkan penggunaan jurnal-jurnal dipenelitian sebelumnya pemilihan supplier dengan menggunakan metode AHP didapatkan variabel atau kriteria-kriteria sebagai berikut: *Quality, Price, Delivery Time, Service, Company Experience, Responsibility, dan Relationship*

3.4 Pemilihan Kriteria

Pemilihan supplier di PT. Linggarjati Mahardika Mulia dengan menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* dan *Analisis Sensitivitas* bertujuan untuk mempermudah perusahaan memilih supplier yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan untuk mencapai penghasilan produk yang terbaik. Berikut adalah tahap-tahap dalam pengolahan data:

1. Pemilihan Kriteria

Kriteria supplier ini ditentukan melalui diskusi dengan pihak perusahaan dan melalui jurnal. Data yang digunakan dalam proses pemilihan kriteria supplier ini adalah data kualitatif yang diperoleh melalui diskusi dan wawancara langsung dengan *expert* dan yang didapatkan dalam jurnal mengenai pemilihan supplier. Setelah itu *expert* memulai dengan pembobotan terhadap masing-masing kriteria dan alternatif.

2. Identifikasi Kriteria Supplier

Pada identifikasi ini terdapat 7 kriteria yang digunakan untuk pemilihan supplier. Kriteria tersebut adalah :

a. Kualitas (*Quality*)

Kualitas adalah kemampuan supplier dalam berproduksi, seorang supplier dapat dikatakan produktif apabila mampu menghasilkan barang atau jasa sesuai dengan diharapkan dalam waktu yang singkat atau tepat dengan kualitas yang baik.

b. Biaya (*Price*)

Biaya adalah pengeluaran atau pengorbanan yang tak terhindarkan untuk mendapatkan barang atau jasa dengan tujuan memperoleh maslahat, pengeluaran untuk kegiatan, tujuan, atau waktu tertentu, seperti ongkos pengiriman, pengepakan, dan penjualan dimaksudkan untuk memperoleh penghasilan, dalam laporan laba rugi di perusahaan, komponen biaya merupakan pengurang dari pendapatan.

c. Waktu Pengiriman (*Delivery Time*)

Waktu pengiriman merupakan hal yang penting bagi perusahaan ketepatan waktu pengiriman dari supplier tidak akan menghambat proses produksi dan akan menghasilkan produk yang maksimal.

d. Pelayanan (*Service*)

Pelayanan yang dinilai adalah mencakup dengan segala kriteria yang ada apabila pelayanan baik maka konsumen akan tidak mudah untuk berpindah-pindah dengan sendirinya akan terikat.

e. Pengalaman Perusahaan (*Company Experience*)

Pengalaman perusahaan ini mencakup tentang berapa lama supplier tersebut telah terjun di bidangnya serta apresiasi yang telah diberikan pada supplier tersebut dari para konsumennya.

f. Tanggung Jawab (*Responsibility*)

Tanggung jawab disini mencakup segalanya yang dibebankan oleh supplier sekiranya supplier terdapat kesalahan-kesalahan yang terjadi.

g. Hubungan (*Relationship*)

Hubungan yang dimaksud adalah kepercayaan yang dapat dibangun antara kedua belah pihak.

3. Pengolahan data dengan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan *Sensitivitas*.

Dalam penelitian ini akan digunakan metode yang sesuai untuk memilih supplier, yaitu dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Analisis Sensitivitas*. Dengan menggunakan metode ini maka akan diketahui nilai dari masing-masing supplier. Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kriteria yang digunakan, lalu melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria dan alternatif kemudian menentukan rating atau bobot alternatif. Pembobotan untuk masing-masing kriteria dilakukan menggunakan software Super Decision. Setelah bobot untuk masing – masing kriteria penilaian kinerja supplier diketahui, maka selanjutnya akan dicari nilai supplier tertinggi hingga terendah setelah itu dilihat sensitivitasnya dari setiap bobot tersebut dengan menggunakan software Super Decision. Dari sensitivitas inilah kinerja supplier akan dapat kita ketahui berubah atau tidaknya rating atau nilai dari setiap supplier/alternatif.

3.5 Alternatif

Dari permasalahan yang terjadi di PT. Linggarjati Mahardika Mulia tentang pemilihan supplier berdasarkan kinerja dari supplier itu sendiri, didapatkan empat alternatif supplier PT. Linggarjati Mahardika Mulia yaitu:

a. UD. Jaya Mandiri

UD. Jaya Mandiri telah berkerja sama dengan perusahaan selama 5 tahun, selama 5 tahun UD. Jaya Mandiri selalu menyuplai kayu sengon dengan

kualitas yang baik sesuai dengan keinginan perusahaan namun UD. Jaya Mandiri terletak di Tulungagung, Jawa Timur sehingga membutuhkan biaya lebih untuk transportasi.

b. UD. Green Hill

UD Green Hill ini juga merupakan supplier kayu langganan dari perusahaan, dalam segi harga relatif tidak tinggi karena hubungan kerja sama yang sudah lama perusahaan sudah diberikan harga khusus, kualitasnya juga sudah cukup namun sering kali terjadi keterlambatan dari penjadwalan sehingga tidak menutup kemungkinan terjadinya penghambatan proses produksi sehingga terjadinya keterlambatan dari penjadwalan yang ditentukan.

c. UD. Birawa Putra

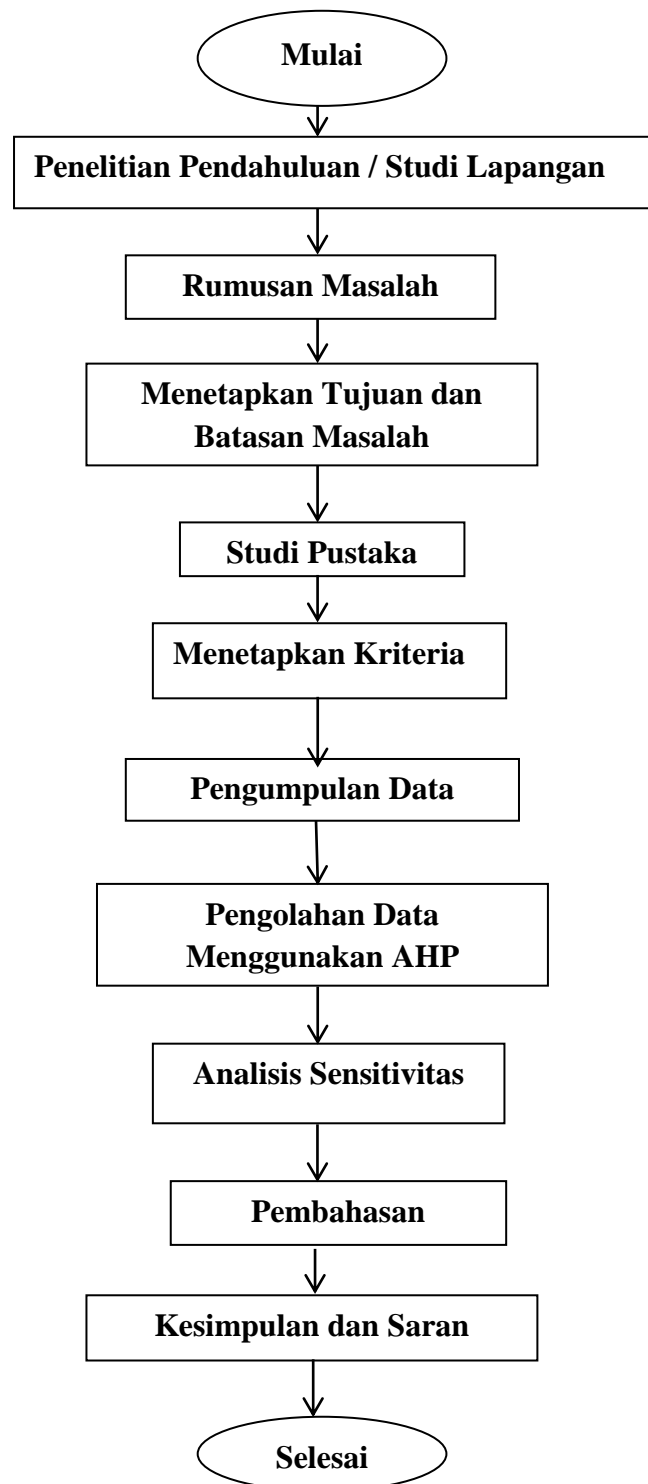
UD. Birawa Putra merupakan supplier langganan di perusahaan, perbedaannya dari alternative sebelumnya ialah harga dari UD. Birawa Putra ini lebih rendah, dari segi kualitas juga baik, pengerjaannya pun juga tepat waktu namun minimnya transportasi pada UD. Birawa Putra terkadang membuat perusahaan kerepotan karena harus mengambil barang sendiri.

d. UD. Wonokoroyo

UD. Wonokoroyo juga merupakan supplier langganan, perbedaan dari alternative sebelum-sebelumnya ialah UD. Wonokoroyo merupakan supplier yang mempunyai kayu dengan kualitas yang baik, pelayanannya pun baik, pengirimannya pun jarang terlambat namun harga dari kayunya itu lebih mahal dari yang supplier lainnya.

Salah satu alternatif yang telah dipilih ini yang akan berkerja sama nantinya dengan perusahaan untuk mewujudkan tujuan yaitu keberhasilan dan kesuksesan suatu produk yang akan dijalankan.

3.6 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Penjelasan alur penelitian :

a. Mulai

Penelitian dimulai dengan mencari jurnal yang digunakan sebagai acuan penelitian. Kemudian mencari objek penelitian sesuai dengan jurnal acuan yang sudah didapatkan.

b. Penelitian Pendahuluan dan Studi Lapangan

Studi lapangan adalah tahapan untuk mengumpulkan dan mengidentifikasi masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan dengan melakukan penelitian langsung di PT. Linggarjati Mahardika Mulia

c. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Setelah melakukan studi pendahuluan, kemudian dibuat identifikasi masalah. Dan berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dibuat, terdapat beberapa permasalahan yang perlu diuraikan dalam sebuah perumusan masalah.

d. Menetapkan Tujuan dan Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan perumusan masalah, dilakukan penetapan tujuan penelitian yaitu pemilihan supplier pada PT. Linggarjati Mahardika Mulia dengan penerapan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Batasan masalah dalam penelitian ini berfokus pada aspek perencanaan dalam manajemen proyek untuk menentukan bahan baku yang paling optimal. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan proyek ini adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

e. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan suatu pembahasan yang berdasarkan pada buku-buku referensi yang bertujuan untuk memperkuat materi pembahasan pada penelitian ini. Studi pustaka yang digunakan, dijadikan sebagai dasar untuk melakukan penelitian ini adalah jurnal-jurnal penelitian terdahulu.

f. Menetapkan Kriteria

Setelah melakukan studi pustaka perlunya peneliti juga menentukan kriteria apa yang akan diteliti.

g. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data berdasarkan rumusan masalah, yaitu berupa faktor-faktor yang melibatkan permasalahan seperti kuesioner yang akan dibagikan kepada

expert untuk penilaian supplier dan data-data supplier yang nantinya akan dijadikan alternatif.

h. Pengolahan data menggunakan AHP

Pengolahan data merupakan tahapan lanjutan dari pengumpulan data. Pengolahan data dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Sumber data yang digunakan dalam tahap pengolahan data berasal dari data primer yang dihasilkan dari kuesioner-kuesioner perbandingan berpasangan yang telah dibagikan pada tahap pengumpulan data lalu diolah sehingga mendapatkan alternatif terbaik.

i. Analisis Sensitivitas

Pada tahap ini hasil dari pembobotan yang telah diolah menggunakan metode AHP yang menghasilkan bobot alternatif tertinggi hingga terendah perlu diperkuat akurat hasilnya melalui analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas bertujuan untuk mengetahui perubahan-perubahan sensitivnya setiap kriteria yang mempengaruhi alternatif apabila bobotnya diubah.

j. Pembahasan

Pada tahap ini dilakukan analisis dan pembahasan sebagai langkah pengambilan keputusan.

k. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisa pengolahan data akan diambil kesimpulan dan saran-saran hasil akhir dari suatu penelitian. Bagian ini juga dilengkapi dengan saran-saran untuk menyempurnakan penelitian ini.

l. Selesai

Penelitian selesai dan permasalahan teratasi dengan pemberian keputusan tentang kriteria yang paling berpengaruh dan pemilihan supplier terbaik berdasarkan metode AHP.

BAB IV

PENGUMPULAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan data

4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian

Deskripsi objek penelitian berisi tentang data umum perusahaan yaitu sejarah perusahaan, visi dan misi perusahaan, unit kerja, lokasi perusahaan, hasil produksi, pemasaran produk dan proses produksi PT. Linggar Mahardika Mulia.

4.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Linggarjati Mahardika Mulia adalah perusahaan yang bergerak dibidang Industri Kehutanan (National Company), PT. Linggarjati Mahardika Mulia di dirikan pada tanggal 22 September 2011, dengan diperkuat berdasarkan akta notaris Hartati Hadiwijaya, SH No. 36 dan mendapatkan pengesahan oleh Menteri Hukum dan HAM Nomor : AHU-55834.AH.01.01 Tahun 2011 Tanggal 16 November 2011.

Sesuai akta pendiriannya, basis usaha (*Core Business*) PT. Linggarjati Mahardika Mulia adalah sektor industri kehutanan yakni pengolahan kayu (Log) yang berasal dari Kayu Sengon dan diolah menjadi bahan jadi berupa Plywood, yang dipasarkan pada pasar lokal.

Secara internal PT. Linggarjati Mahardika Mulia dikelola oleh personal yang profesional atau qualified dibidangnya, sehingga produk yang ditawarkan ke pasar adalah produk yang bermutu. Dalam hal pemasaran produk Plywood PT. Linggarjati Mahardika Mulia juga melakukan dengan cara kompetitif baik dari masalah harga maupun dari hal yang lainnya.

VISI :

Wujud konkrit komitmen perusahaan agar tetap diakui dan dipercaya oleh masyarakat luas terkait produk yang dihasilkan. Terlihat dari pemberian pelayanan kepada semua pihak, jujur dan memuaskan. Termasuk melalui sistem dan sumber daya manusia yang dapat diandalkan serta layanan paripurna tanpa batas waktu secara cepat, tepat, akurat dan efisien.

MISI :

1. Memberikan dukungan kepada semua konsumen, baik perusahaan maupun individu.
2. Secara aktif bergerak dibidang penelitian dan pengembangan guna peningkatan nilai tambah sumber daya tersedia dengan tetap berpijak pada konsep berwawasan lingkungan.

4.1.3 Lokasi Perusahaan

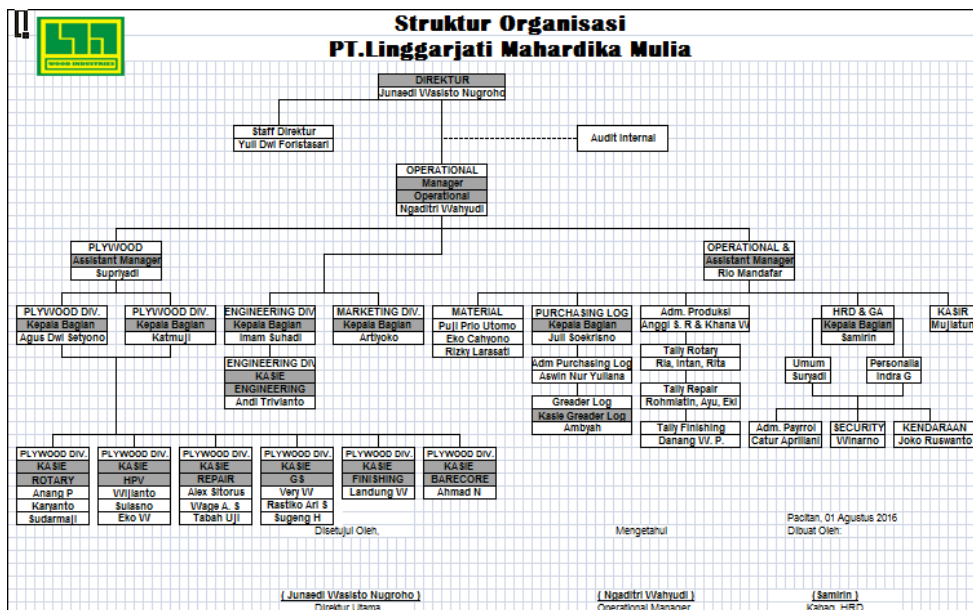
A. Letak Geografis



Gambar 4.1 Lokasi Perusahaan

Industri plywood PT. Linggarjati Mahardika Mulia Unit 1 terletak di 111° LS dan 8° LU Dusun Kedungdowo, Desa Wonogondo, Kec. Kebonagung atau tepatnya di Jl. Raya Pacitan – Lorok Km. 7,5 Kabupaten Pacitan, dengan luas 1.2 Ha.

B. Struktur Organisasi



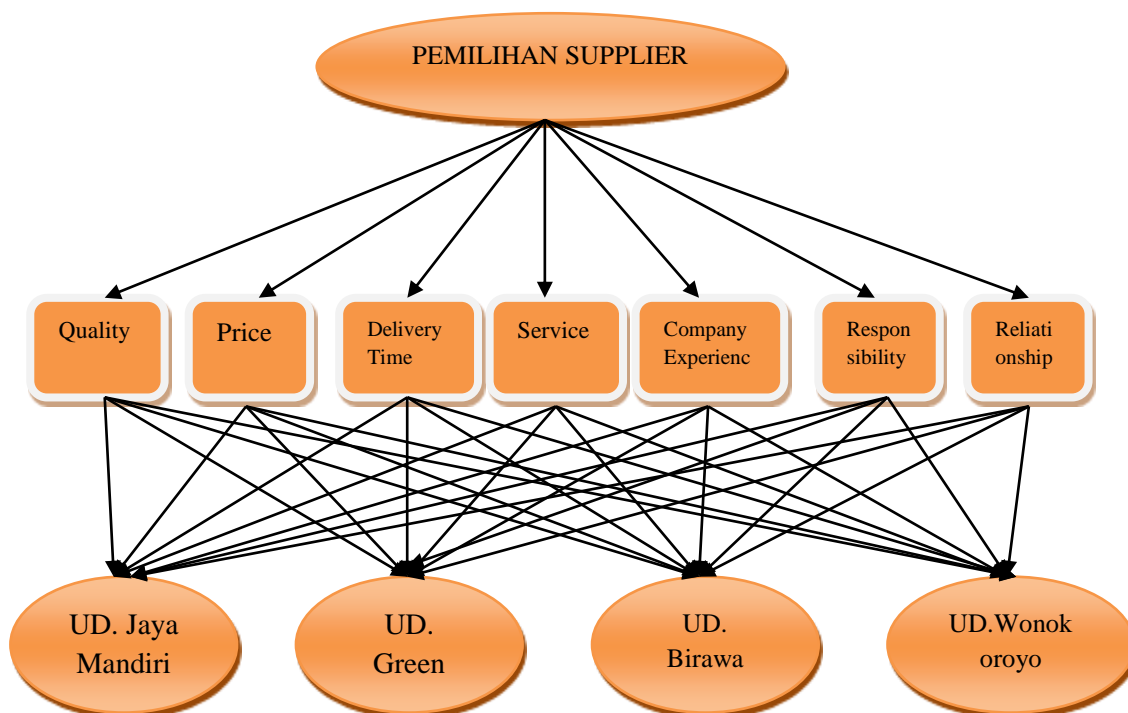
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Pengumpulan Data

Sub-bab ini menjelaskan tentang proses pengumpulan data serta data-data yang digunakan untuk kepentingan penelitian ini yaitu menentukan supplier yang paling tepat untuk perusahaan dengan metode AHP dan Analisis Sensitivitas. Pengumpulan data dilakukan dengan melalui wawancara langsung dengan *expert* dan diskusi tentang kriteria untuk supplier serta pemilihan alternatifnya dan dilakukan penilaian/pembobotan disetiap kriteria dan alternatifnya. Data – data didapatkan dari dari pihak – pihak terkait yaitu, Departemen Produksi. Responden tersebut adalah orang yang *expert*/ahli mengenai kondisi dan situasi dalam manajemen produksi.

4.2.3 Struktur Hirarki.



Gambar 4.3 Struktur Hirarki

Berdasarkan gambar 4.3 diatas dapat diketahui hubungan – hubungan yang terkait didalamnya, berikut penjelasannya:

1. Terdapat tujuh kriteria diantaranya adalah *Quality*, *Price*, *Delivery time*, *Service*, *Company Experience*, *Responsibility*, *Reliability*.
2. Diantara tujuh kriteria tersebut semuanya dihubungkan dengan alternatif.
3. Dan alternatif yang telah dipilih ada empat perusahaan yaitu UD. Jaya Mandiri, UD. Green Hill, UD. Birawa Putra, dan UD. Wonokoro

4.2.4 Data Perbandingan Berpasangan Kriteria

Setelah ditentukannya kriteria dan alternatif dan diperolehnya data pembobotan masing-masing kriteria dan alternatif, maka setelah itu data tersebut akan diolah menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Bobot tersebut diperoleh dari kuesioner perbandingan berpasangan yang telah diisi oleh *expert*.

Bobot tersebut menilai tentang kepentingan antar kriteria satu dengan kriteria lainnya setelah didapatkan nilai antar kriteria lalu diolah dengan menggunakan software *Super Decission*. Berikut adalah pengolahan data menggunakan *Super Decission* :

1. Perbandingan Berpasangan antar kriteria.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan antar kriteria dapat dilihat tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Perbandingan Berpasangan antar Kriteria

PERBANDINGAN BERPASANGAN ANTAR KRITERIA																		
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Delivery Time
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Price
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Quality
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Relationship
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Responsibility
Company Experience	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service
Delivery Time	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Price
Delivery Time	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Quality
Delivery Time	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Relationship
Delivery Time	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Responsibility
Delivery Time	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service
Price	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Quality
Price	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Relationship
Price	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Responsibility
Price	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service
Quality	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Relationship
Quality	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Responsibility
Quality	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service
Relationship	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Responsibility
Relationship	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service
Responsibility	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	Service

2. Perbandingan berpasangan antar alternatif pada kriteria *Company Experience*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Company Experience*' dapat dilihat tabel 4.2 dibawah ini :

Tabel 4.2 Perbandingan alternatif pada kriteria *Company Experience*.

Kriteria <i>Company Experience</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo

3. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Delivery Time*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Delivery Time*' dapat dilihat tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Perbandingan alternatif pada kriteria *Delivery Time*.

Kriteria <i>Delivery Time</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo

4. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Price*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Price*' dapat dilihat tabel 4.4 dibawah ini :

Tabel 4.4 Perbandingan alternatif pada kriteria *Price*.

Kriteria <i>Price</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo

5. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Quality*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Quality*' dapat dilihat tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5 Perbandingan alternatif pada kriteria *Quality*.

Kriteria <i>Quality</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro

6. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Relationship*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Relationship*' dapat dilihat tabel 4.6 dibawah ini :

Tabel 4.6 Perbandingan alternatif pada kriteria *Relationship*

Kriteria <i>Relationship</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro

7. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Responsibility*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Responsibility*' dapat dilihat tabel 4.7 dibawah ini :

Tabel 4.7 Perbandingan alternatif pada kriteria *Responsibility*.

Kriteria <i>Responsibility</i> pada alternatif																		
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2		2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonokoro

8. Perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria *Service*.

Berikut adalah hasil pembobotan dari perbandingan berpasangan alternatif pada kriteria '*Service*' dapat dilihat tabel 4.8 dibawah ini :

Tabel 4.8 Perbandingan alternatif pada kriteria *Service*

Kriteria <i>Service</i> pada alternatif																	
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Green Hill
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Birawa Putra	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Jaya Mandiri
UD. Green Hill	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo
UD. Jaya mandiri	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	UD. Wonkoroyo

Sebelum melangkah keperhitungan selanjutnya, perbandingan berpasangan ini perlu dilakukan uji konsistensi untuk memastikan bahwa jawaban yang diberikan expert tersebut konsisten. Setelah dilakukan pembobotan perbandingan berpasangan maka didapatkan hasil nilai *eigen vector* dan *inconsistency*. Apabila nilai *consistency index* (CI) kurang dari 0,1 maka perbandingan tersebut dianggap konsisten. Apabila tidak, maka perbandingan berpasangan harus diulang.

9. Uji Konsistensi Antar Kriteria.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi antar kriteria.

Tabel 4.9 Uji Konsistensi Kriteria.

Kriteria	Eigen Vector	CI
Company Experience	0,08964	0,094
Delivery	0,04957	
Price	0,13541	
Quality	0,32589	
Relationship	0,10695	
Responsibility	0,08141	
Service	0,21113	

10. Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Company Experience*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Company Experience*.

Tabel. 4.10 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Company Experience*.

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,1127	0,08874

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Green Hill	0,47301	
UD. Jaya Mandiri	0,29281	
UD. Wonokoroyo	0,12148	

11. Uji Konsistensi Alternatif Pada *Delivery Time*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Delivery Time*.

Tabel 4.11 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Delivery Time*

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,27171	
UD. Green Hill	0,06678	0,05943
UD. Jaya Mandiri	0,1823	
UD. Wonokoroyo	0,47921	

12. Uji Konsistesnsi Alternatif Pada Kriteria *Price*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Price*.

Tabel 4.12 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Price*.

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,35116	
UD. Green Hill	0,40346	0,06656
UD. Jaya Mandiri	0,15635	
UD. Wonokoroyo	0,08902	

13. Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Quality*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Price*.

Tabel 4.13 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Quality*

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,26473	0,04923
UD. Green Hill	0,08288	

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Jaya Mandiri	0,51632	
UD. Wonokoroyo	0,13608	

14. Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Relationship*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Relationship*

Tabel 4.14 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Relationship*.

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,43297	
UD. Green Hill	0,10617	0,0976
UD. Jaya Mandiri	0,17153	
UD. Wonokoroyo	0,28933	

15. Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Responsibility*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Responsibility*.

Tabel 4.15 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Responsibility*.

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,44755	
UD. Green Hill	0,10592	0,0266
UD. Jaya Mandiri	0,16362	
UD. Wonokoroyo	0,2829	

16. Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Service*.

Berikut ini adalah hasil dari nilai *eigen vector* dan uji konsistensi alternatif pada kriteria *Service*.

Tabel 4.16 Uji Konsistensi Alternatif Pada Kriteria *Service*.

Alternative	Eigen Vector	CI
UD. Birawa Putra	0,43297	
UD. Green Hill	0,10617	0,0976
UD. Jaya Mandiri	0,17153	
UD. Wonokoroyo	0,28933	

17. Perhitungan Bobot Alternatif

Berikut ini pada tabel 4.17 telah didapatkan hasil bobot alternatif menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Tabel. 4.17 Perhitungan bobot Alternatif.

Atribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,3258	0,13541	0,04957	0,21113	0,08141	0,08964	0,10695	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292553076
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,169739224
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,331524845
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,206093945

4.2.5 Analisis Sensitivitas

Setelah dilakukannya perhitungan AHP langkah selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas dengan merubah bobot pada setiap kriteria dengan 5 skema perubahan nilai β yang terdiri dari 0.01, 0.05, 1, 2, dan 3. Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot masing-masing kriteria yang dapat dilihat pada tabel 4.18 dibawah ini :

Berikut ini adalah analisis sensitivitas pengubahan bobot pada kriteria *Company Experience*.

Tabel 4.18. Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Company Experience*.

Kriteria	bobot awal	β				
		0,1	0,2	1	2	3
		y				
CE	0,0894	0,091881	0,185436	1	2,21773	3,732987
D	0,04957	0,05395	0,053463	0,04957	0,044703	0,039837
P	0,13541	0,147375	0,146045	0,13541	0,122116	0,108822
Q	0,32589	0,354685	0,351486	0,32589	0,293895	0,2619
RL	0,10695	0,1164	0,11535	0,10695	0,09645	0,08595
RSP	0,08141	0,088603	0,087804	0,08141	0,073417	0,065425
S	0,21113	0,229785	0,227712	0,21113	0,190402	0,169674
Total	0,99976	0,999739	0,999741	0,99976	0,999784	0,999807

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Delvery Time* yang dapat dilihat pada tabel 4.19 dibawah ini :

Tabel 4.19. Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Delivery Time*.

		β				
		0,1	0,2	1	2	3
Kriteria	bobot awal	0,095516	0,191989	1	2,11005	3,349376
CE	0,0894	0,093596	0,09313	0,0894	0,084737	0,080075
D	0,04957	0,004957	0,009914	0,04957	0,09914	0,14871
P	0,13541	0,141766	0,14106	0,13541	0,128348	0,121285
Q	0,32589	0,341187	0,339488	0,32589	0,308893	0,291896
RL	0,10695	0,11197	0,111412	0,10695	0,101372	0,095794
RSP	0,08141	0,085231	0,084807	0,08141	0,077164	0,072918
S	0,21113	0,22104	0,219939	0,21113	0,200118	0,189107
Total	0,99976	0,999749	0,99975	0,99976	0,999773	0,999785

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Pricev* yang dapat dilihat pada tabel 4.20 dibawah ini :

Tabel 4.20 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Price*.

		β				
		0,1	0,2	1	2	3
Kriteria	bobot awal	0,087646	0,177731	1	2,371403	4,368308
CE	0,0894	0,102001	0,100601	0,0894	0,075398	0,061397
D	0,04957	0,056557	0,055781	0,04957	0,041806	0,034043
P	0,13541	0,013541	0,027082	0,13541	0,27082	0,40623
Q	0,32589	0,371826	0,366722	0,32589	0,27485	0,22381
RL	0,10695	0,122025	0,12035	0,10695	0,0902	0,073449
RSP	0,08141	0,092885	0,09161	0,08141	0,06866	0,05591
S	0,21113	0,24089	0,237583	0,21113	0,178063	0,144997
Total	0,99976	0,999726	0,99973	0,99976	0,999798	0,999835

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Quality* yang dapat dilihat pada tabel 4.21 dibawah ini :

Tabel 4.21 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Quality*.

		β				
		0,1	0,2	1	2	3
		y				
Kriteria	bobot awal	0,069682	0,144222	1	3,871748	90,56561
CE	0,0894	0,128297	0,123975	0,0894	0,046181	0,002961
D	0,04957	0,071138	0,068741	0,04957	0,025606	0,001642
P	0,13541	0,194326	0,18778	0,13541	0,069948	0,004485
Q	0,32589	0,032589	0,065178	0,32589	0,65178	0,97767
RL	0,10695	0,150854	0,148313	0,10695	0,055246	0,003543
RSP	0,08141	0,116194	0,112895	0,08141	0,042053	0,002697
S	0,21113	0,284191	0,292785	0,21113	0,109062	0,006994
Total	0,99976	0,977589	0,999667	0,99976	0,999876	0,999992

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Relationship* yang dapat dilihat pada tabel 4.22 dibawah ini :

Tabel 4.22 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Relationship*.

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Responsibility* yang dapat dilihat pada tabel 4.23 dibawah ini :

Tabel 4.23 Perhitungan Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility*.

		β				
		0,1	0,2	1	2	3
		y				
Kriteria	bobot awal	0,09027	0,182514	1	2,272103	3,944858
CE	0,0894	0,099036	0,097965	0,0894	0,078694	0,067987
D	0,04957	0,054913	0,054319	0,04957	0,043634	0,037697
P	0,13541	0,150005	0,148383	0,13541	0,119194	0,102977

	β					
	0,1	0,2	1	2	3	
	y					
Q	0,32589	0,361015	0,357112	0,32589	0,286862	0,247834
RL	0,10695	0,010695	0,02139	0,10695	0,2139	0,32085
RSP	0,08141	0,08141	0,08141	0,08141	0,07166	0,061911
S	0,21113	0,21113	0,21113	0,21113	0,185845	0,160561
Total	0,99976	0,968203	0,97171	0,99976	0,999789	0,999817

Berikut ini hasil perhitungan analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Service* yang dapat dilihat pada tabel 4.24 dibawah ini :

Tabel 4.24 Perhitungan Analisis Sensitivitas kriteria *Service*.

	bobot awal	β				
		0,1	0,2	1	2	3
		y				
Kriteria		0,080588	0,16473	1	2,730882	6,455389
CE	0,0894	0,110934	0,108541	0,0894	0,065473	0,041547
D	0,04957	0,06151	0,060183	0,04957	0,036303	0,023037
P	0,13541	0,168027	0,164402	0,13541	0,099169	0,062929
Q	0,32589	0,404388	0,395666	0,32589	0,23867	0,15145
RL	0,10695	0,132711	0,129849	0,10695	0,078326	0,049703
RSP	0,08141	0,101019	0,098841	0,08141	0,059622	0,037834
S	0,21113	0,021113	0,042226	0,21113	0,42226	0,63339
Total	0,99976	0,999702	0,999709	0,99976	0,999824	0,999888

Setelah semua nilai kriteria diubah langkah selanjutnya adalah mencari tahu apakah ada perubahan yang signifikan ketika nilai kriterianya berbeda. Jika perubahan angka alternatif berubah secara signifikan maka kriteria tersebut dapat dikatakan sensitif. Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Quality* 0.1 yang dapat dilihat pada tabel 4.25 dibawah ini :

Tabel 4.25 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality* 0.1

Quality 0,1								
Atribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,032589	0,19433	0,07114	0,28419	0,11619	0,128297	0,150854	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,191379274
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,205036249
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,351018716
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,230151838

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Quality* 0.2 yang dapat dilihat pada tabel 4.26 dibawah ini :

Tabel 4.26 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality* 0.2

Quality 0,2								
Atribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,065178	0,18778	0,06874	0,29278	0,1129	0,123975	0,148313	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,205978219
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,203184941
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,357353279
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,233148386

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Quality* 2 yang dapat dilihat pada tabel 4.27 dibawah ini :

Tabel 4.27 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality* 2

Quality 2								
Atribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,65178	0,06995	0,02561	0,10906	0,04205	0,046181	0,055246	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,400718083
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,127693437
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,299232053
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,17223785

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Quality* 3 yang dapat dilihat pada tabel 4.28 dibawah ini :

Tabel 4.28 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality* 3

Quality 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,9776 7	0,0044 9	0,0016 4	0,0069 9	0,0027	0,00296 1	0,00354 3	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,5163 2	0,1563 5	0,1823	0,1715 3	0,1636 2	0,29281	0,17153	0,50890687 2
UD GREEN HILL	0,0828 8	0,4034 6	0,0667 8	0,1061 7	0,1059 2	0,47301	0,10617	0,08575358 5
UD BIRAWA PUTRA	0,2647 3	0,3511 6	0,2717 1	0,4329 7	0,4475 5	0,1127	0,43297	0,26694267 6
UD WONOKOROYO	0,1360 8	0,0890 2	0,4792 1	0,2893 3	0,2829	0,12148	0,28933	0,13839876 5

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Price* 0.1 yang dapat dilihat pada tabel 4.29 dibawah ini :

Tabel 4.29 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Price* 0.1

Price 0,1								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,371826	0,01354	0,05656	0,24089	0,09289	0,102001	0,122025	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,311724532
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,136673905
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,328753479
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,222576908

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Price* 0.2 yang dapat dilihat pada tabel 4.30 dibawah ini :

Tabel 4.30 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Price* 0.2

Price 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,366722	0,02708	0,05578	0,23758	0,09161	0,100601	0,12035	
ALTERNATIF								

Price 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,366722	0,02708	0,05578	0,23758	0,09161	0,100601	0,12035	
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,309591725
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,140336045
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,329061051
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,220743589

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Price 2* yang dapat dilihat pada tabel 4.31 dibawah ini :

Tabel 4.31 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Price 2*

Price 2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,27485	0,27082	0,04181	0,17806	0,06866	0,075398	0,0902	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,271201201
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,206254557
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,334597338
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,187743846

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Price 3* yang dapat dilihat pada tabel 4.32 dibawah ini :

Tabel 4.32 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Price 3*

Price 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,22381	0,40623	0,03404	0,145	0,05591	0,061397	0,073449	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,249873132
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,242875952
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,337673054
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,169410655

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Delivery Time 0.1* yang dapat dilihat pada tabel 4.33 dibawah ini :

Tabel 4.33 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time* 0,1

Delivery Time 0,1								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,341187	0,14177	0,00496	0,22104	0,08523	0,093596	0,11197	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,29770341
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,174461069
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,334329169
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,193256228

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Delivery Time* 0,2 yang dapat dilihat pada tabel 4.34 dibawah ini :

Tabel 4.34 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time* 0,2

Delivery Time 0,2								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,339488	0,14106	0,00991	0,21994	0,08481	0,09313	0,111412	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,297128506
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,173924634
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,33401722
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,194680762

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Delivery Time* 2 yang dapat dilihat pada tabel 4.35 dibawah ini :

Tabel 4.35 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time* 2

Delivery Time 2								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,308893	0,12835	0,09914	0,20012	0,07716	0,084737	0,101372	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,269391888
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,153506156
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,284511099
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,190992422

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Delivery Time 3* yang dapat dilihat pada tabel 4.36 dibawah ini :

Tabel 4.36 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time 3*

Delivery Time 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,291896	0,12129	0,14871	0,18911	0,07292	0,080075	0,095794	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,28103118
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,158904478
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,325282632
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,234567722

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Service 0,1* yang dapat dilihat pada tabel 4.37 dibawah ini :

Tabel 4.37 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Service 0,1*

Service 0,1								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,404388	0,16803	0,06151	0,02111	0,10102	0,110934	0,132711	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,321674653
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,184919684
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,30708551
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,186023696

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Service 0,2* yang dapat dilihat pada tabel 4.38 dibawah ini :

Tabel 4.38 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Service 0.2*

Service 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,395666	0,1644	0,06018	0,04223	0,09884	0,108541	0,129849	
ALTERNATIF								

Service 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,395666	0,1644	0,06018	0,04223	0,09884	0,108541	0,129849	
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,318436277
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,183221182
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,309800634
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,188251845

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Service 2* yang dapat dilihat pada tabel 4.39 dibawah ini :

Tabel 4.39 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Service 2*

Service 2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,23867	0,09917	0,0363	0,42226	0,05962	0,065473	0,078326	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,260145511
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,152648135
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,358672859
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,228358525

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Service 2* yang dapat dilihat pada tabel 4.40 dibawah ini :

Tabel 4.40 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Service 3*

Service 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,15145	0,06293	0,02304	0,63339	0,03783	0,041547	0,049703	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,227761752
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,13566311
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,385824096
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,250640014

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Responsibility 0,1* yang dapat dilihat pada tabel 4.41 dibawah ini :

Tabel 4.41 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility* 0,1

Responsibility 0,1								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,351884	0,14621	0,05352	0,22797	0,00814	0,096531	0,115481	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,302811391
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,17471508
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,322266914
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,199949448

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Responsibility* 0,2 yang dapat dilihat pada tabel 4.42 dibawah ini :

Tabel 4.42 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility* 0,2

Responsibility 0,2								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,348996	0,14501	0,05308	0,2261	0,01628	0,095738	0,114533	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,301668933
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,174150422
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,323295215
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,200630291

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Responsibility* 2 yang dapat dilihat pada tabel 4.43 dibawah ini :

Tabel 4.43 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility* 2

Responsibility 2								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,297008	0,12341	0,04518	0,19242	0,16282	0,081477	0,097472	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,281104691
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,163986585
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,341804633
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,212885468

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Responsibility 3* yang dapat dilihat pada tabel 4.44 dibawah ini :

Tabel 4.44 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility 3*

Responsibility 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,268126	0,11141	0,04078	0,17371	0,24423	0,073554	0,087993	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,269680113
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,158340009
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,352087643
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,2196939

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Company Experience 0,1* yang dapat dilihat pada tabel 4.45 dibawah ini :

Tabel 4.45 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience 0,1*

Company Experience 0,1								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,354685	0,14737	0,05395	0,22979	0,0886	0,00894	0,1164	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292504465
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,142826989
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,350856554
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,213551973

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Company Experience 0,2* yang dapat dilihat pada tabel 4.46 dibawah ini :

Tabel 4.46 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience 0,2*

Company Experience 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,351486	0,14605	0,05346	0,22771	0,0878	0,01788	0,11535	

Company Experience 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,351486	0,14605	0,05346	0,22771	0,0878	0,01788	0,11535	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292507221
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,145805453
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,348708228
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,212721425

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Company Experience 2* yang dapat dilihat pada tabel 4.47 dibawah ini :

Tabel 4.47 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience 2*

Company Experience 2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,293895	0,12212	0,0447	0,1904	0,07342	0,1788	0,09645	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292556831
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,199417797
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,310038367
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,197771551

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Company Experience 3* yang dapat dilihat pada tabel 4.48 dibawah ini :

Tabel 4.48 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience 3*

Company Experience 3								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,2619	0,10882	0,03984	0,16967	0,06542	0,2682	0,08595	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292584392
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,229202433
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,288555111
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,189466066

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Relationship 0,1* yang dapat dilihat pada tabel 4.49 dibawah ini :

Tabel 4.49 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship 0,1*

Relationship 0,1								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,361015	0,15	0,05491	0,21113	0,08141	0,099036	0,010695	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,300231808
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,173127954
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,306807528
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,188037499

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Relationship 0,2* yang dapat dilihat pada tabel 4.50 dibawah ini :

Tabel 4.50 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship 0,2*

Relationship 0,2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,357112	0,14838	0,05432	0,21113	0,08141	0,097965	0,02139	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,29937597
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,172739643
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,309553538
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,190041892

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Relationship 2* yang dapat dilihat pada tabel 4.51 dibawah ini :

Tabel 4.51 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship 2*

Relationship 2								
Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,28686 2	0,11919	0,04363	0,18585	0,07166	0,07869 4	0,2139	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,278038623

Relationship 2								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,28686 2	0,11919	0,04363	0,18585	0,07166	0,07869 4	0,2139	
UD GREEN HILL	0,08288	0,4034 6	0,0667 8	0,1061 7	0,1059 2	0,47301	0,1061 7	0,16203293 2
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,3511 6	0,2717 1	0,4329 7	0,4475 5	0,1127	0,4329 7	0,34367089 1
UD WONOKOROYO	0,13608	0,0890 2	0,4792 1	0,2893 3	0,2829	0,12148	0,2893 3	0,21604725 6

Berikut ini adalah hasil perhitungan alternatif memakai analisis sensitivitas dengan perubahan yang terjadi pada bobot kriteria *Relationship 3* yang dapat dilihat pada tabel 4.52 dibawah ini :

Tabel 4.52 Perhitungan Alternatif Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship 3*

Relationship 3								
Attribute Weight	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,247834	0,10298	0,0377	0,16056	0,06191	0,067987	0,32085	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,263547977
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,154432702
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,355820159
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,226017475

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

1. Analisis Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria.

Ada tujuh kriteria yang digunakan untuk pemilihan supplier, masing-masing kriteria diberi penilaian sehingga mendapatkan perolehan kriteria manakah yang terpenting dari tujuh kriteria tersebut. Uji konsistensi dan pembobotan telah dilakukan sehingga mendapatkan hasil seperti tabel 5.1 dibawah ini :

Tabel 5.1 Pembobotan Kriteria

Kriteria	Eigen Vector	CI
Company		
Experience	0,08964	
Delivery	0,04957	
Price	0,13541	
Quality	0,32589	0,094
Relationship	0,10695	
Responsibility	0,08141	
Service	0,21113	

Dapat dilihat dari tabel 5.1 diatas bahwa telah didapatkan nilai *inconsistency* pada perbandingan berpasangan antar kriteria adalah 0,094 dapat dinyatakan semua kriteria konsisten karena hasil tersebut kurang dari 0,1. Berdasarkan *eigen vector* yang tertera diatas maka didapatkan kriteria yang mempunyai peringkat tertinggi adalah kriteria *Quality* untuk lebih mudah dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini :



Gambar 5.1 Grafik Pembobotan Kriteria

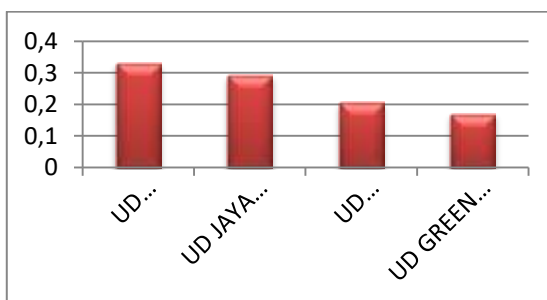
Berdasarkan pada gambar 5.1 dapat dilihat urutan nilai kriteria tertinggi hingga terendah mulai dari urutan pertama yaitu *Quality, Service, Price, Relationship, Company Experience, Responsibility, Delivery Time*.

2. Perhitungan Alternatif

Setelah didapatkan bobot eigen vector dari masing-masing kriteria dan alternatif didapatkan hasil akhir penilaian supplier menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* sehingga mendapatkan hasil seperti tabel 5.2 dibawah ini :

Tabel 5.2 Uji Konsistensi Alternatif

Attribute Weught	Q	P	DT	S	RSP	CE	RL	alt. Weight
	0,3258	0,13541	0,04957	0,21113	0,08141	0,08964	0,10695	
ALTERNATIF								
UD JAYA MANDIRI	0,51632	0,15635	0,1823	0,17153	0,16362	0,29281	0,17153	0,292553076
UD GREEN HILL	0,08288	0,40346	0,06678	0,10617	0,10592	0,47301	0,10617	0,169739224
UD BIRAWA PUTRA	0,26473	0,35116	0,27171	0,43297	0,44755	0,1127	0,43297	0,331524845
UD WONOKOROYO	0,13608	0,08902	0,47921	0,28933	0,2829	0,12148	0,28933	0,206093945



Gambar 5.2 Grafik Peringkat Alternatif

Pada tabel 5.2 dan gambar 5.2 diatas dijelaskan bahwa hasil akhir yang diperoleh menyatakan alternatif peringkat pertama adalah UD. Birawa Putra, alternatif peringkat kedua adalah UD. Jaya Mandiri, alternatif peringkat ketiga adalah UD. Wonokoroyo dan alternatif peringkat terakhir adalah UD. Green Hill.

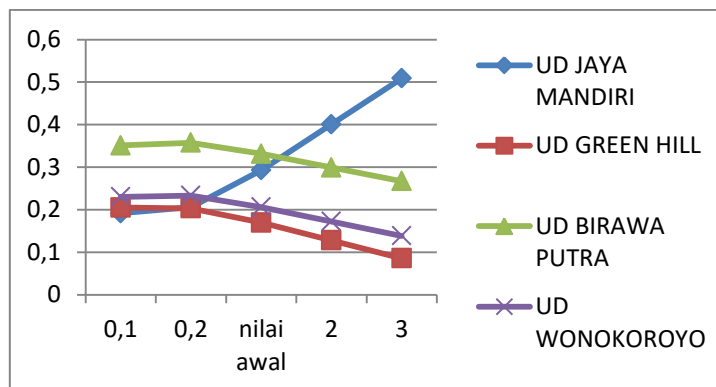
5.2 Analisa Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar perubahan bobot kriteria sehingga dapat merubah keputusan akhir yaitu pemilihan supplier. Dapat juga diartikan bahwa tujuan dari analisis sensitivitas ini untuk mengvalidkan dari data yang diperoleh dari *expert* yang diinput berdasarkan dari prediksi atau pendekatan subjective yang perlu diuji keakuratan hasilnya dengan cara ini kita dapat mengetahui seberapa besar perubahan bobot dari kriteria utama sehingga dapat merubah keputusan kedudukan supplier terbaik yang potensial untuk perusahaan apabila *expert* ingin merubah keputusannya memprioritaskan kriteria hal ini dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan supplier terbaik. Berikut ini adalah analisis sensitivitas yang perubahannya dilakukan pada setiap kriteria yang terdiri dari :

1. Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality*.

Tabel 5.3 Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality*.

Alternatif	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,191379274	0,205978219	0,292553076	0,400718083	0,50890687
UD GREEN HILL	0,205036249	0,203184941	0,169739224	0,127693437	0,08575358
UD BIRAWA PUTRA	0,351018716	0,357353279	0,331524845	0,299232053	0,26694268
UD WONOKOROYO	0,230151838	0,233148386	0,206093945	0,17223785	0,13839876



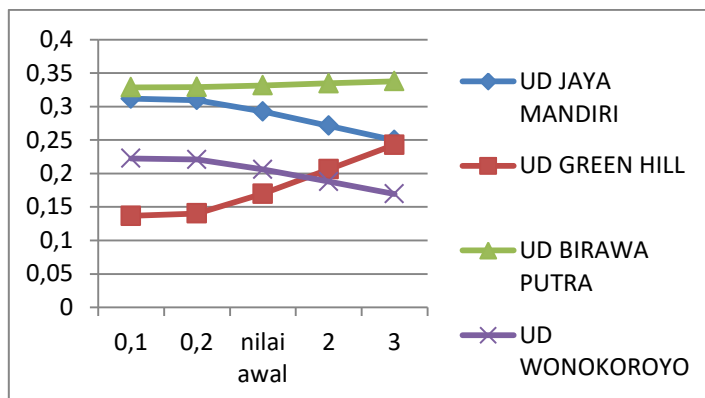
Gambar 5.3 Analisis Sensitivitas Kriteria *Quality*.

Pada tabel 5.3 dan grafik 5.3 di atas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Quality* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.3 menunjukkan bahwa kriteria *quality* sensitif akan sedikitnya perubahan dapat dilihat bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika ada kenaikan sebanyak 25% urutannya menjadi alternatif pertama UD. Jaya Mandiri, alternatif kedua UD. Birawa putra, alternatif ketiga UD. Wonokoroyo, alternatif keempat UD. Green Hill. Perubahan lainnya berada pada penurunan 50% yaitu UD. Birawa Putra alternati pertama, UD. Wonokoroyo alternatif kedua, UD. Jaya Mandiri alternatif ketiga dan UD. Green Hill alternatif terakhir.

2. Analisis Sensitivitas Kriteria *Price*.

Tabel 5.4 Analisis Sensitivitas Kriteria *Price*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,311724532	0,309591725	0,292553076	0,271201201	0,24987313
UD GREEN HILL	0,136673905	0,140336045	0,169739224	0,206254557	0,24287595
UD BIRAWA PUTRA	0,328753479	0,329061051	0,331524845	0,334597338	0,33767305
UD WONOKOROYO	0,222576908	0,220743589	0,206093945	0,187743846	0,16941066



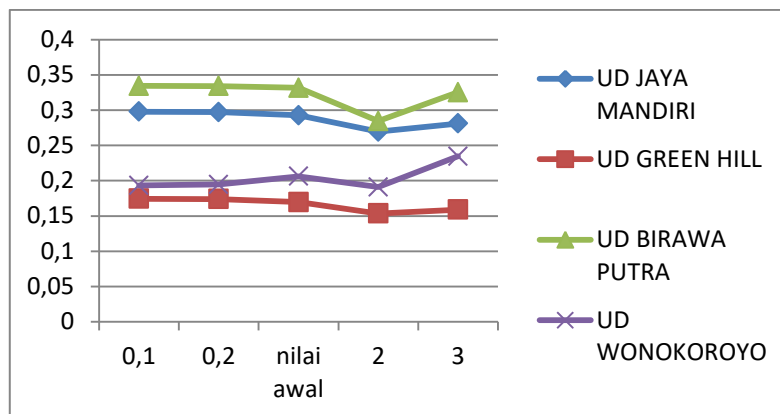
Gambar 5.4 Analisis Sensitivitas Kriteria *Price*.

Pada tabel 5.4 dan grafik 5.4 diatas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Price* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.4 dapat dilihat bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika β berada diposisi 1,5 atau dapat juga dikatakan bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika kriteria *price* mengalami kenaikan 50%. Dalam analisis ini dinyatakan bahwa alternatif urutan pertama adalah UD. Birawa Putra, dilanjutkan urutan kedua ialah UD. Jaya Mandiri, urutan ketiga adalah UD. Green Hill dan urutan terakhir ialah UD. Wonokoroyo.

3. Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time*.

Tabel 5.5 Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,29770341	0,297128506	0,292553076	0,269391888	0,28103118
UD GREEN HILL	0,174461069	0,173924634	0,169739224	0,153506156	0,15890448
UD BIRAWA PUTRA	0,334329169	0,33401722	0,331524845	0,284511099	0,32528263
UD WONOKOROYO	0,193256228	0,194680762	0,206093945	0,190992422	0,23456772



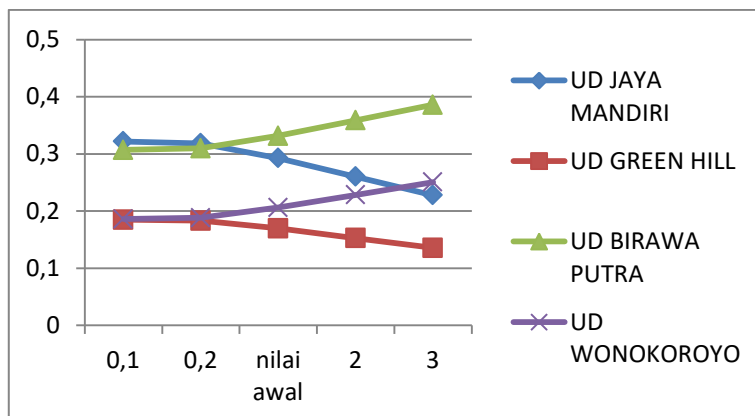
Gambar 5.5 Analisis Sensitivitas Kriteria *Delivery Time*

Pada tabel 5.5 dan grafik 5.5 di atas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Delivery Time* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.5 di atas dapat dilihat bahwa tidak adanya perubahan urutan alternatif terjadi ketika β mengalami kenaikan dan penurunan sebanyak 200%. Dalam analisis ini dinyatakan bahwa alternatif UD. Birawa Putra tetap menjadi urutan pertama, dilanjutkan urutan kedua ialah UD. Jaya Mandiri, urutan ketiga adalah UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir ialah UD. Green Hill.

4. Analisis Sensitivitas Kriteria *Service*.

Tabel 5.6 Analisis Sensitivitas Kriteria *Service*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,321674653	0,318436277	0,292553076	0,260145511	0,22776175
UD GREEN HILL	0,184919684	0,183221182	0,169739224	0,152648135	0,13566311
UD BIRAWA PUTRA	0,30708551	0,309800634	0,331524845	0,358672859	0,3858241
UD WONOKOROYO	0,186023696	0,188251845	0,206093945	0,228358525	0,25064001



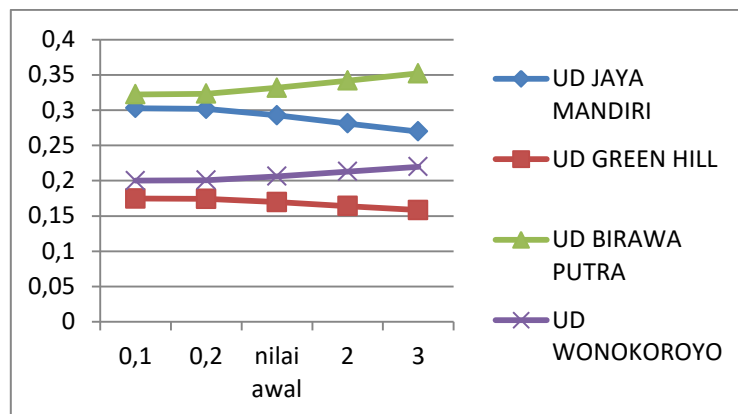
Gambar 5.6 Analisis Sensitivitas Kriteria *Service*

Pada tabel 5.6 dan grafik 5.6 di atas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Service* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.6 di atas dapat dilihat bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika β berada diposisi 0,60 dan 2,5 atau dapat juga dikatakan bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika kriteria *service* mengalami penurunan 40% sehingga urutan alternatif mengalami perubahan yaitu UD. Jaya Mandiri menjadu urutan pertama, urutan kedua UD. Birawa Putra, urutan ketiga UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir adalah UD. Green Hill dan pada kenaikan 150% urutan alternatifnya mengalami perubahan kembali UD. Birawa putra tetap menjadi alternatif urutan pertama, UD. Wonokoroyo berubah menjadi urutan kedua, UD. Jaya Mandiri menjadi urutan ketiga dan UD. Green Hill tetap menjadi urutan terakhir.

5. Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility*.

Tabel 5.7 Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,302811391	0,301668933	0,292553076	0,281104691	0,26968011
UD GREEN HILL	0,17471508	0,174150422	0,169739224	0,163986585	0,15834001
UD BIRAWA PUTRA	0,322266914	0,323295215	0,331524845	0,341804633	0,35208764
UD WONOKOROYO	0,199949448	0,200630291	0,206093945	0,212885468	0,2196939



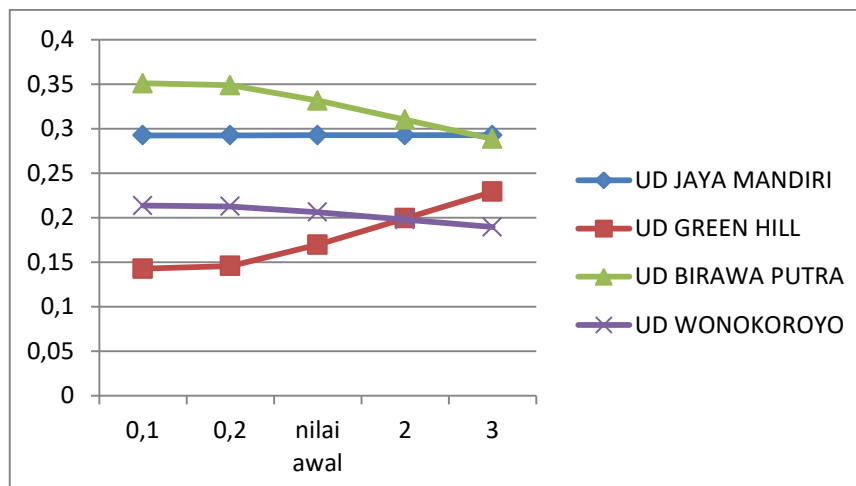
Gambar 5.7 Analisis Sensitivitas Kriteria *Responsibility*.

Pada tabel 5.7 dan grafik 5.7 diatas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Responsibility* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.7 diatas dapat dilihat bahwa tidak adanya perubahan urutan alternatif terjadi ketika β mengalami kenaikan dan penurunan sebanyak 200%. Dalam analisis ini dinyatakan bahwa alternatif UD. Birawa Putra tetap menjadi urutan pertama , dilanjutkan urutan kedua ialah UD. Jaya Mandiri, urutan ketiga adalah UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir ialah UD. Green Hill.

6. Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience*.

Tabel 5.8 Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,292504465	0,292507221	0,292553076	0,292556831	0,29258439
UD GREEN HILL	0,142826989	0,145805453	0,169739224	0,199417797	0,22920243
UD BIRAWA PUTRA	0,350856554	0,348708228	0,331524845	0,310038367	0,28855511
UD WONOKOROYO	0,213551973	0,212721425	0,206093945	0,197771551	0,18946607



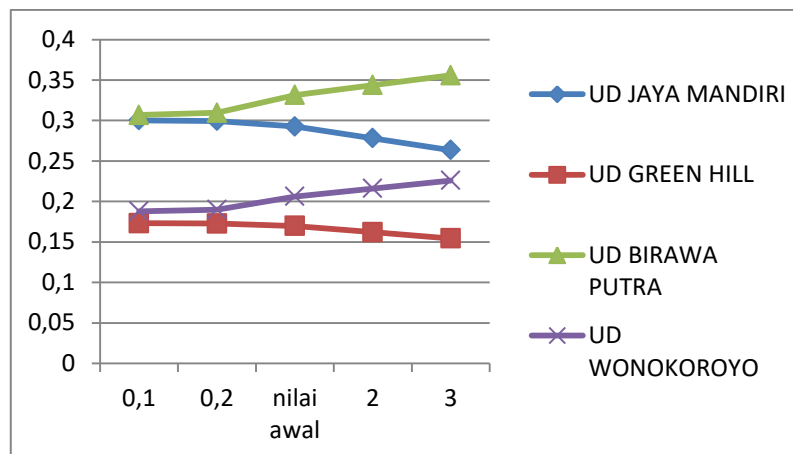
Gambar 5.8 Analisis Sensitivitas Kriteria *Company Experience*

Pada tabel 5.8 dan grafik 5.8 diatas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Company Experience* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.8 dapat dilihat bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika β berada diposisi 2 atau dapat juga dikatakan bahwa perubahan urutan alternatif terjadi ketika kriteria *company experience* mengalami kenaikan 100%. Urutan alternatif berubah menjadi UD. Birawa Putra tetap menjadi urutan pertama, UD. Jaya Mandiri tetap menjadi urutan kedua, UD. Green Hill berubah menjadi urutan ketiga, UD. Wonokoroyo berubah menjadi urutan terakhir. Lalu perubahan terjadi kembali ketika β berada diposisi 2,6 urutan alternatif menjadi UD. Jaya Mandiri menjadi urutan pertama, UD. Birawa Putra urutan kedua, UD. Green Hill urutan ketiga dan UD. Wonokoroyo menjadi urutan terakhir.

7. Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship*.

Tabel 5.9 Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship*.

	0,1	0,2	nilai awal	2	3
UD JAYA MANDIRI	0,300231808	0,29937597	0,292553076	0,278038623	0,26354798
UD GREEN HILL	0,173127954	0,172739643	0,169739224	0,162032932	0,1544327
UD BIRAWA PUTRA	0,306807528	0,309553538	0,331524845	0,343670891	0,35582016
UD WONOKOROYO	0,188037499	0,190041892	0,206093945	0,216047256	0,22601748



Gambar 5.9 Analisis Sensitivitas Kriteria *Relationship*

Pada tabel 5.9 dan gambar 5.9 diatas merupakan analisis sensitivitas kriteria *Relationship* dengan nilai β yang telah ditentukan. Berdasarkan gambar 5.9 dapat dilihat bahwa tidak adanya perubahan urutan alternatif terjadi ketika β mengalami kenaikan penurunan sebanyak 200%. Dalam analisis ini dinyatakan bahwa alternatif UD. Birawa Putra tetap menjadi urutan pertama , dilanjutkan urutan kedua ialah UD. Jaya Mandiri, urutan ketiga adalah UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir ialah UD. Green Hill.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode AHP dan Analisis Sensitivitas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat tujuh kriteria yang telah dipilih yaitu kriteria *Company Experience, Delivery Time, Price, Quality, Relationship, Responsibility, dan Service*. Berdasarkan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dari ketujuh kriteria tersebut didapatkan nilai *eigen vector* masing-masing kriteria. Kriteria yang terpenting adalah yang mempunyai nilai *eigen vector* tertinggi yaitu kriteria *Quality, Service, Price, Relationship, Company Profile, Responsibility, Delivery Time*.
2. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* didapatkan alternatif yang tepat dalam pemilihan *supplier* yaitu ditetapkan UD. Birawa putra menjadi prioritas pilihan pertama, kedua adalah UD. Jaya Mandiri dengan, ketiga adalah UD. Wonokoro, prioritas terakhir adalah UD. Green Hill.
3. Pada analisis sensitivitas didapatkan 4 kriteria yang dianggap sensitif terhadap perubahan bobot urutan alternatif yaitu kriteria *quality, price, service* dan *company experience*. Dimana perubahan itu terjadi kurang dari 100% perubahan bobot kriteria yang menyebabkan perubahan urutan alternatif. Perubahan urutan alternatif tersebut terjadi ketika kriteria *quality* mengalami perubahan saat terjadi kenaikan 25%, kriteria *price* terjadi perubahan saat kenaikan 50%, kriteria *service* terjadi perubahan saat penurunan 40% dan kriteria *company experience* perubahan terjadi saat kenaikan 100%.

4. Setelah diolah dengan menggunakan metode Analisis Sensitivitas didapatkan 3 kriteria yang berpengaruh terhadap perubahan urutan alternatif yaitu kriteria *Quality* apabila terjadi perubahan pada bobotnya maka alternatifnya berubah menjadi urutan pertama UD. Jaya Mandiri, urutan kedua UD. Birawa Putra, urutan ketiga UD. Wonokoroyo dan urutan terakhir adalah UD. Green Hill dengan. Kriteria *Price* juga menjadi kriteria yang berpengaruh dapat dilihat perubahan alternatifnya UD. Birawa, UD. Jaya Mandiri, UD. Green Hill, UD. Wonokoroyo. Kriteria *Service* juga merupakan kriteria yang berpengaruh dapat dilihat dari alternatif yang berubah yaitu UD. Birawa Putra, UD. Wonokoroyo, UD. Jaya mandiri, UD. Green Hill dan yang terakhir adalah kriteria *Company Experience* dapat dilihat dari alternatif yang berubah yaitu urutan pertama UD. Jaya Mandiri, urutan kedua UD. Birawa Putra, urutan ketiga UD Green Hill dan urutan keempat UD. Wonokoroyo.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Perusahaan sebaiknya perlu mengembangkan sistem penilaian supplier seperti halnya menggunakan metode-metode seperti metode AHP untuk kebaikan perusahaan agar meningkatkan produk terbaik.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan tidak hanya dengan menggunakan metode AHP dan Analisis Sensitivitas saja tetapi dengan metode lain seperti AHP dengan *fuzzy* atau AHP dengan metode QFD sehingga dapat dibandingkan hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Brodjonegoro, B. (1992). The Analytical Hierarchy Process (AHP). *Pusat Antar University-studi Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta*.
- Deng, X., Hu, Y., Deng, Y., Mahadevan, S., (2014). Supplier Selection using AHP methodology extended by D number. *Expert system with Application*, 156-167.
- Galankashi, M. (2016). Supplier Selection in automobile industry: A mixed balanced scorecard-fuzzy AHP approach. *Alexandria Engineering Journal*, 93-100.
- Harsono., Prasetyo, H., Arqom, Naufal. (2009). Metode Pemilihan Pemasok Sayuran di Supermarket dengan Metode AHP dan Promethee. *Jurnal Intenas Rekayasa ITN*, vol 13.
- Li, P., Qian, H., Wu, J. dan Chen, J. (2013). Sensitivity Analysis of TOPSIS Method in Water Quality Assessment: I. Sensitivity to the parameter weight. *Environmental Monitoring Assessment* **185**: 2453-2461
- Polat, dan Eray. (2015). An Integrated approach using AHP-ER to supplier selection in railway project. *Procedia Engineering*, 412-422.
- Rajasha, dan Malinga., M. P. (2013). Supplier Selection Based on AHP QFD Methodology. *Procedia Engineering*, 1283 – 1292.
- Saaty, I. (1993). Group Decision Making Using the Analytic Hierarchy Process. *Mathematical and Computer Modelling*, 4-5.
- Saaty, T. (2000). Models, Methods, Concepts and Applications of the Analytic . *Kluwer Academic Publishers*.
- Saaty, T. L., (1972). Priorities and Hierarchy: Eigenvalues structure. *Working Paper, University of Pennsylvania*.
- Saltelli, S., Tarantola., Chan. (1999). A quantitative model-independent method for global sensitivity analysis of model output. *Technometric*, 39-56.
- Subramanian, dan Ramanathan., (2012). A review of applications of Analytic Hierarchy Process in operations management. *International Journal of Production Economics*, 215-241.
- Umadevi, K. (2012). Vendor Selection Using AHP. *Procedia Engineering*, 1946-1949

- Viarani, S. dan Zadry. (2015). Analisis Pemilihan Pemasok Dengan Metode Analitucal Hierarchy Process di Proyek Indarung VI PT. Semen Padang. *Optimasi Sistem Industri*, 2088-4842 / 2442-8795.
- Wardah, dan Surya., (2014). Model Pemilihan Pemasok Bahan Baku Kelapa Parut Kering Dengan Metode AHP (Studi Kasus PT. Kokonako Indonesia). *MIEJ Journal*, 47-52.
- Wirdianto, E. dan Unbersha. (2008). Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process dalam menentukan Kriteria Penilaian Supplier. 6.
- Wulandari, N. (2014). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier di PT. Alfindo dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Sistem Informasi*, 2406-7768.
- Zyoud, H. (2017). A bibliometric-based survey on AHP and TOPSIS techniques. *Expert Systems with Applications: An International Journal*, 158-181.