

**PENGGUNAAN *ANALYTICAL NETWORK PROCESS*
DALAM PEMILIHAN PEMASOK SINGKONG DI
PT HADIAN GLOBAL GEMILANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Andre Laurencius

NPM : 2015610123



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2019**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Andre Laurencius
NPM : 2015610123
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : *PENGGUNAAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS* DALAM
PEMILIHAN PEMASOK SINGKONG DI PT HADIAN GLOBAL
GEMILANG

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2019

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Romy Loice, S.T., M.T.)

Pembimbing Pertama

(Dr. Yogi Yusuf Wibisono, S.T., M.T.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Andre Laurencius

NPM : 2015610123

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

“PENGUNAAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS DALAM PEMILIHAN PEMASOK SINGKONG DI PT HADIAN GLOBAL GEMILANG”

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 10 Juli 2019

Andre Laurencius
NPM : 2015610123

ABSTRAK

PT Hadian Global Gemilang merupakan perusahaan yang mengolah singkong menjadi tepung sagu ubi. Produk ini memiliki bahan baku singkong untuk membuat sagu ubi. Perusahaan tidak memiliki sumber untuk mendapatkan singkong sendiri sehingga harus membeli kepada pihak lain untuk dapat melakukan kegiatannya. Perusahaan biasa menggunakan *supplier* A dan B untuk memenuhi kebutuhan singkong, namun proses pengadaan bahan baku ini mengalami masalah karena pihak *supplier* B yang biasa memberikan singkong pada perusahaan mengalami penurunan performansi. *Supplier* tidak bisa mengirimkan bahan baku sesuai waktu yang telah dijanjikan dalam kesepakatan, *supplier* juga tidak mengirimkan jumlah bahan baku sesuai dengan jumlah yang diinginkan oleh perusahaan. Penurunan performansi ini membuat perusahaan ingin melakukan evaluasi terhadap *supplier-supplier*nya. *Supplier* yang terpilih menjadi alternatif adalah *supplier* B, *supplier* C, dan *supplier* D.

Bedasarkan masalah yang dihadapi, dilakukan penilaian terhadap *supplier-supplier* yang ada dengan menggunakan metode pengambilan keputusan yaitu *analytic network process* untuk mendapatkan pemilihan *supplier* terbaik. Metode ini tepat digunakan karena menilai banyak kriteria dengan memperhatikan hubungan antar kriteria dan subkriteria. Hasil observasi dan wawancara dengan pemilik perusahaan didapatkan model ANP yang terdiri dari 6 kriteria dan 17 subkriteria dengan 7 hubungan antar kriteria. Penilaian hubungan tersebut menggunakan kuesioner perbandingan berpasangan untuk mengetahui bobot dari setiap hubungan. Hasil keusioner tersebut diolah menggunakan bantuan *software superdecisions* untuk mendapatkan hasil urutan prioritas alternatif dan bobot pengaruh dari kriteria. Hasil yang didapat adalah bobot *supplier* D sebesar 0,352, bobot *supplier* B sebesar 0,330, dan bobot *supplier* C 0,317. Hasil urutan alternatif prioritas yang tidak terlalu besar ini diantisipasi dengan menggunakan analisis sensitivitas untuk mengetahui pengaruh perubahan kriteria akan berpengaruh kepada urutan prioritas.

ABSTRACT

PT Hadian Global Gemilang is a corporation, which convert cassava into flour sagu ubi. Cassava is main raw material to make flour sagu ubi. Cooperation do not have a resource to gain the raw material or cassava, so corpooration have to buy from external to full their material to do production. Usually coorportaiion use supplier A and B to fulfill their cassava, but raw material fulfill process is facing a problem because one of their common supplier, supplier B, which to fulfill their material to cooperation, cannot stable their performance. Supplier cannot distribute their raw material on time approporiare to cooperation deal. Supplier cannot distribut their raw material appropriate to quantity deal with cooperation . Decline on supplier performance make cooperation want to evaluate their suppliers. Supplier B, Supplier C, Supplier D, who choiced to be alternative.

Based on problem which cooperation is facing, ANP is used to calculate alternative supplier performance for get the best alternave priorities. This method is appropriate to used because concern with networks in criteria and subcriteria. The observation and interview result from cooperation owner is processed to ANP model, which consist of 6 criteria and 17 subcriteria with 7 networks on criteria. Judgement for its network use a pairwise comparison questionare to know its value from its network. Questionare result is processed with superdecision software to get result for alternative rank priorities and influence value from their criteria. The final result from limiting matrix is value for supplier D is 0,352, supplier B value is 0,330, and supplier C value is 0,317. This alternatives rank priorities have a value, which not to dominate one with another alternatives. This problem is anticipated with sensitivity analysis to know their robustness against its results.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kasih dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Penggunaan *Analytical Network Process* Pada Pemilihan Pemasok di PT Hadian Global Gemilang”. Adapun skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah skripsi. Selain itu, laporan skripsi ini disusun guna mengembangkan kemampuan mahasiswa Teknik Industri Unpar dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan secara nyata dalam dunia industri dan juga dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan laporan kerja praktek ini dari awal hingga akhir:

1. Dr. Yogi Yusuf Wibisono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan memberikan bimbingan, ilmu, pengarahan, serta saran yang membangun sehingga laporan skripsi dapat disusun dengan baik dan diselesaikan tepat waktu.
2. Prof. Sani Susanto, Ph.D dan Alfian Tan, S.T.,M.T. selaku dosen penguji sidang proposal yang telah berkenan memberikan pengarahan, serta saran yang membangun sehingga laporan skripsi dapat disusun dengan baik dan diselesaikan tepat waktu.
3. Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si. dan Alfian Tan, S.T., M.T. selaku dosen penguji sidang skripsi yang telah berkenan memberikan pengarahan, serta saran yang membangun sehingga laporan skripsi dapat disusun dengan baik dan diselesaikan tepat waktu.
4. Pak Suwandi selaku pemilik pada PT Hadian Global Gemilang yang telah berkenan memberikan kesempatan untuk melakukan skripsi di PT Hadian Global Gemilang, berbagi ilmu dan memberikan arahan kepada penulis selama penelitian berlangsung, serta memberikan masukan yang membangun sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar, serta tepat waktu.
5. Sahabat penulis, Cristo, Erwin, Mario, Kenny, Edwin, Felix, dan Stanley yang memberikan dukungan, dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar, serta selesai tepat waktu.
6. Teman kelompok kerja praktek, praktikum, dan PST, Jane, Tamara, Audry, Ighes, Kezia, Vanessa, Patricia, Filemon, Jovan yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.

Penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca laporan ini. Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap pembaca berkenan memberikan kritik serta saran yang membangun. Terima kasih.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi Perumusan Masalah	I-3
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-6
I.4 Tujuan Penelitian	I-6
I.5 Manfaat Penelitian	I-7
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-7
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Desain Rantai Pasok.....	II-1
II.2 Pengambilan Keputusan	II-3
II.3 Pemilihan <i>Supplier</i>	II-4
II.4 <i>Multi-Criteria Decision Making</i> (MCDM)	II-5
II.5 <i>Analytical Network Process</i> (ANP)	II-7
II.6 Diagram Pareto.....	II-13
BAB III PEMBUATAN MODEL PEMILIHAN SUPPLIER	III-1
III.1 Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Studi Literatur	III-1
III.2 Penjelasan Kriteria dan Subkriteria yang Digunakan.....	III-13
III.3 Hubungan Antara Kriteria dan Subkriteria	III-18
III.4 Model ANP.....	III-25
III.5 Validasi Model ANP	III-25
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
IV.1 Identifikasi Pengambil Keputusan	IV-1

IV.2	Perancangan Kuesioner dan Pengumpulan Data.....	IV-1
IV.3	Perhitungan <i>Eigen Vector</i>	IV-4
IV.3.1	Perbandingan Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Tingkat Kepentingan	IV-4
IV.3.2	Perbandingan Tingkat Keunggulan Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Performansi Keseluruhan Supplier	IV-8
IV.3.3	<i>Perbandingan Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Tingkat Pengaruh</i>	IV-31
IV.4	Pembuatan Supermatriks.....	IV-33
IV.5	Hasil Pemilihan <i>Supplier</i>	IV-35
IV.6	Analisis Sensitivitas.....	IV-37
BAB V	ANALISIS	V-1
V.1	Analisis Perbandingan Hasil dengan Literatur	V-1
V.2	Analisis Bobot Pengaruh <i>Limiting Matrix</i>	V-4
V.3	Analisis Prioritas Alternatif.....	V-7
V.4	Analisis Sensitivitas Tingkat Kepentingan	V-10
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
VI.1	Kesimpulan	VI-1
VI.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Risiko dan Strategi Rantai Pasok	I-2
Tabel II.2	Tabel Metode <i>Multi-Criteria Decision Making</i>	II-5
Tabel II.3	Tabel Skor Penilaian	II-9
Tabel II.4	Tabel Nilai Indeks <i>Random</i>	II-10
Tabel II.5	Contoh Hasil Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	II-12
Tabel III.1	Tabel Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Literatur Pertama	III-1
Tabel III.2	Tabel Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Literatur Kedua	III-4
Tabel III.3	Tabel Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Literatur Ketiga	III-5
Tabel III.4	Tabel Rekapitulasi Kriteria dan Subkriteria	III-6
Tabel III.4	Tabel Rekapitulasi Kriteria Terpilih	III-11
Tabel IV.1	Matriks Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.2	Matriks Normal Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.3	Nilai <i>Eigen Vector</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.4	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan	IV-5
Tabel IV.5	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Hubungan Berdasarkan Tujuan	IV-5
Tabel IV.6	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-6
Tabel IV.7	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-7
Tabel IV.8	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Pengiriman Berdasarkan Tujuan	IV-8
Tabel IV.9	<i>Eigen Vector</i> Subkriteria Kriteria Produk Berdasarkan Tujuan	IV-8
Tabel IV.10	Rekapitulasi Matriks Perbandingan Tingkat Keunggulan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-9
Tabel IV.11	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-10
Tabel IV.12	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Hubungan Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-10
Tabel IV.13	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-11
Tabel IV.14	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Pengiriman Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-12
Tabel IV.15	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-12
Tabel IV.16	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Produk Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-13
Tabel IV.17	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier</i> C	IV-13
Tabel IV.18	<i>Eigen Vector</i> Kriteria Hubungan Berdasarkan <i>Supplier</i> C	IV-14

Tabel IV.19 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-15
Tabel IV.20 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Pengiriman Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-15
Tabel IV.21 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-16
Tabel IV.22 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Produk Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-17
Tabel IV.23 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-17
Tabel IV.24 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Hubungan Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-18
Tabel IV.25 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-18
Tabel IV.26 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Pengiriman Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-19
Tabel IV.27 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-20
Tabel IV.28 <i>Eigen Vector</i> Kriteria Produk Berdasarkan <i>Supplier D</i>	IV-20
Tabel IV.29 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Biaya Bahan	IV-21
Tabel IV.30 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Biaya Pengiriman.....	IV-21
Tabel IV.31 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Ketentuan Pembayaran.....	IV-22
Tabel IV.32 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kejujuran	IV-23
Tabel IV.33 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Koneksi Hubungan <i>Supplier</i>	IV-23
Tabel IV.34 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kesegaran Singkong.....	IV-24
Tabel IV.35 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Keseusaian Spesifikasi.....	IV-24
Tabel IV.36 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Konsistensi Barang <i>Supplier</i>	IV-25
Tabel IV.37 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Fleksibilitas	IV-26
Tabel IV.38 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kemampuan	IV-26
Tabel IV.39 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Mudah Dihubungi.....	IV-27
Tabel IV.40 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Pengembalian Barang	IV-27
Tabel IV.41 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kesesuaian Kuantitas	IV-28
Tabel IV.42 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Ketepatan Waktu.....	IV-29

Tabel IV.43 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Lokasi	IV-29
Tabel IV.44 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kesesuaian Jenis	IV-30
Tabel IV.45 <i>Eigen Vector</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Ketersediaan Barang.....	IV-30
Tabel IV.46 <i>Eigen Vector</i> Pengaruh Kriteria Berdasarkan Perubahan Kualitas <i>Supplier</i>	IV-31
Tabel IV.47 <i>Eigen Vector</i> Pengaruh Kriteria Berdasarkan Perubahan Pelayanan.....	IV-32
Tabel IV.48 <i>Eigen Vector</i> Pengaruh Kriteria Berdasarkan Perubahan Pengiriman	IV-32
Tabel IV.49 <i>Eigen Vector</i> Pengaruh Kriteria Berdasarkan Perubahan Produk <i>Supplier</i>	IV-33
Tabel IV.50 <i>Cluster Matrix</i>	IV-34
Tabel IV.51 Rekapitulasi <i>Limiting Matrix</i>	IV-35
Tabel IV.52 Bobot Kriteria dan Alternatif Terpilih	IV-36
Tabel IV.53 Penentuan Subkriteria Berdasarkan Bobot Pengaruh Limiting Matrix.....	IV-37
Tabel IV.54 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Kesesuaian Spesifikasi	IV-38
Tabel IV.55 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Biaya Bahan Baku	IV-39
Tabel IV.56 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Ketersediaan Barang	IV-41
Tabel IV.57 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Kesesuaian Jenis.....	IV-42
Tabel IV.58 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Konsistensi Barang <i>Supplier</i>	IV-43
Tabel IV.59 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Kesegaran Singkong.....	IV-44
Tabel IV.60 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Kesesuaian Kuantitas	IV-46
Tabel IV.61 Analisis Sensitivitas Perubahan Tingkat Kepentingan Biaya Pengiriman	IV-47

Tabel IV.62 Rekapitulasi Analisis Sensitivitas IV-49

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 <i>Flowchart</i> Langkah Penelitian	I-9
Gambar II.1 Gambar Model AHP dan ANP	II-7
Gambar II.2 Gambar Matriks Perbandingan Berpasangan.....	II-9
Gambar II.2 Gambar Model Matriks ANP	II-11
Gambar III.1 Hubungan Kriteria Pengiriman dan Harga	III-19
Gambar III.2 Hubungan Harga dengan Kualitas.....	III-19
Gambar III.3 Hubungan Kriteria Kualitas dengan Pelayanan	III-20
Gambar III.4 Hubungan Kriteria Pengiriman dengan Pelayanan	III-21
Gambar III.5 Hubungan Kriteria Pengiriman dengan Pelayanan	III-21
Gambar III.6 Hubungan <i>Inner Dependence</i> Pelayanan.....	III-22
Gambar III.7 Hubungan <i>Inner Dependence</i> Kualitas	III-23
Gambar III.8 Hubungan Keterkaitan Antara Kriteria dan Tujuan	III-23
Gambar III.9 Hubungan Keterkaitan Antara Kriteria dan Alternatif	III-24
Gambar III.10 Model ANP	III-25
Gambar IV.1 Grafik Sensitivitas Subkriteria Kesesuaian Spesifikasi	IV-39
Gambar IV.2 Grafik Sensitivitas Subkriteria Biaya Bahan Baku.....	IV-40
Gambar IV.3 Grafik Sensitivitas Subkriteria Ketersediaan Barang.....	IV-41
Gambar IV.4 Grafik Sensitivitas Subkriteria Kesesuaian Jenis.....	IV-43
Gambar IV.5 Grafik Sensitivitas Subkriteria Konsistensi Barang	IV-44
Gambar IV.6 Grafik Sensitivitas Subkriteria Kesegaran Singkong	IV-45
Gambar IV.7 Grafik Sensitivitas Subkriteria Kesesuaian Kuantitas.....	IV-47
Gambar IV.8 Grafik Sensitivitas Subkriteria Biaya Pengiriman	IV-48

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Dari berbagai jenis industri yang berkembang di Indonesia, Industri kuliner terus berkembang di Indonesia. Menurut data dari Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) Republik Indonesia, subsektor kuliner berkontribusi 41,4 persen dari total kontribusi perekonomian kreatif Rp 922 triliun pada 2016. Jumlah tersebut merupakan yang paling tinggi diantara sektor-sektor lainnya. Kuliner merupakan salah satu penopang di industri kreatif. Dari 8,2 juta unit industri kreatif, 68 persen bergerak di industri kuliner. Industri ini masih sangat mungkin untuk berkembang dengan adanya dukungan dari pemerintah untuk mempermudah perizinan usaha untuk mempromosikan kuliner Indonesia yang sangat beraneka ragam di pasar domestik dan luar negeri.

PT. Hadian Global Gemilang merupakan salah satu pabrik pembuat tepung hunkwe dan sagu ubi yang terletak di Cicurug, Sukabumi. Perusahaan ini telah berdiri dari tahun 2008, pada awal berdirinya perusahaan hanya menjual tepung hunkwe saja dan sejak tahun 2013 baru memproduksi sagu ubi. Produk tepung hunkwe terbuat dari sari pati kacang hijau yang didapat dari beberapa *supplier* yang dimiliki oleh perusahaan. Tepung hunkwe ini dapat diolah menjadi banyak makanan seperti macam-macam kue. Produk lainnya yaitu sagu ubi yang terbuat dari sari pati singkong dapat diolah untuk membuat kue basah seperti, talem, bika ambon, dan lainnya.

Pada proses produksinya, perusahaan melakukan proses produksi saat ada pesanan yang masuk. Perusahaan memesan bahan baku singkong kepada *supplier* dengan jumlah bahan baku dan kualitas yang ditentukan, kemudian bahan baku diproses di pabrik melalui proses penggilingan, pengendapan, dan juga pengeringan sehingga akhirnya menghasilkan produk jadi sagu ubi yang dikemas untuk dijual ke *customer*. Perusahaan memiliki pelanggan tetap sehingga terdapat pesanan yang tetap, namun perusahaan sedang melakukan peningkatan permintaan dengan mencari *customer* lainnya dengan terus melakukan

penawaran ke berbagai *customer*. Pada bulan-bulan akhir ini terdapat kenaikan permintaan sehingga bahan baku yang dibutuhkan juga harus bertambah.

Terdapat beberapa perusahaan yang menjual produk sagu ubi atau pesaing perusahaan dengan harga yang cukup variatif dan kualitas yang cukup berbeda. Hal ini membuat PT. Hadian Global Gemilang ingin meningkatkan terus tingkat pelayanan agar tetap bersaing dengan pesaing perusahaan. Perusahaan menyadari bahwa untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal harus melakukan minimasi dari biaya yang dikeluarkan agar dapat memperkuat posisi perusahaan dalam persaingan. Menurut Levi, D.S., Kaminsky, P., Levi, E.S. (2008) integrasi yang baik antara *supplier*, manufaktur, *warehouses*, dan *store*, menjadikan barang yang diproduksi dan didistribusikan berada pada jumlah yang tepat, lokasi yang tepat, pada waktu yang tepat untuk meminimasi biaya keseluruhan sistem dan mencapai tingkat servis yang diinginkan. Menurut Tahiri, F. (2008) permasalahan pemilihan *supplier* telah menjadi salah satu isu yang terpenting dalam menciptakan sebuah sistem rantai pasok yang efektif sehingga pemilihan *supplier* dan evaluasinya merepresentasikan alat satu peran yang signifikan. Maka dari itu, perusahaan harus memperhatikan fungsi dari *supplier* berjalan dengan baik sehingga dapat menunjang proses produksi dalam perusahaan.

Berdasarkan wawancara dan peninjauan langsung ke pabrik, produk sagu ubi lebih menguntungkan dibandingkan produk tepung hunkwe. Produk sagu ubi lebih dominan dari segi penjualan dan biaya pembuatan. Tepung hunkwe memiliki penjualan sebanyak 3500 kg dan permintaan sebanyak 5000 kg untuk tahun 2018. Sagu ubi memiliki penjualan sebanyak 45.000 kg dan permintaan sebanyak 50.000 kg. Berdasarkan informasi tersebut dapat dilihat bahwa produk sagu ubi lebih banyak penjualannya. Dari hasil wawancara dengan pemilik perusahaan juga, diketahui bahwa permintaan produk tidak dapat terpenuhi seluruhnya, tetapi permintaan sendiri masih dapat ditingkatkan karena perusahaan juga aktif mempromosikan produknya untuk menambah keinginan *customer* membeli produk. Namun terdapat beberapa permintaan yang tidak dapat dicapai karena kekurangan stok bahan baku dari *supplier* sehingga perusahaan mengalami *lost of sales* dan melewatkan banyak permintaan serta kehilangan *customer*.

Perusahaan pada awalnya mencoba dari banyak *supplier* yaitu sebanyak 8 *supplier* yang berbeda dan sekarang tersisa 4 *supplier*. *Supplier* yang tidak

digunakan lagi adalah *supplier* yang meminta uang di awal pembayaran namun barang bahan baku yang dikirim tidak sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati. *Supplier* yang masih bekerja sama dengan perusahaan untuk bahan baku singkong merupakan petani singkong yang berada di daerah kabupaten Sukabumi dan Bogor.

Bahan baku yang digunakan untuk sagu ubi adalah singkong dengan jenis yang sesuai spesifikasi tertentu agar dapat kemudian diolah menjadi sagu ubi dengan berat 600 gr untuk setiap *pack*. Pemesanan terhadap *supplier* untuk beberapa bulan terakhir dilakukan sebanyak 6000 kg singkong untuk setiap pemesanan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perusahaan mengambil bahan baku dari dua *supplier* yaitu *supplier* A dan *supplier* B. Perusahaan selalu menggunakan lebih dari satu *supplier* ini untuk memenuhi bahan baku produk sagu ubi. *supplier* A merupakan *supplier* utama karena sudah terbiasa memesan dari *supplier* A, namun *supplier* A tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan perusahaan sebanyak 6000 kg karena hanya memiliki kapasitas yang sedikit yaitu hanya mampu memberikan sebanyak 3000 kg sehingga perusahaan juga membeli dari *supplier* B untuk memenuhi kebutuhan bahan baku. *Supplier* B memiliki kapasitas yang lebih besar namun perusahaan tidak terlalu puas dengan kinerja dari *supplier* B karena terkadang *supplier* hanya mengirim setengah dari pesanan dan bahkan terjadi gagal kirim untuk hari yang ditentukan sehingga harus menunggu beberapa hari untuk *supplier* dapat memenuhi seluruh pesanan perusahaan. Perusahaan merasa hal ini sangat merugikan dalam sisi waktu dan biaya karena membuat pekerja menganggur dan target produksi tidak sesuai dengan harapan. Ketidakpuasan dengan *supplier* B ini menyebabkan perusahaan ingin melakukan evaluasi terhadap *supplier* B dengan *supplier* lainnya yang ada yaitu *supplier* C dan D yang digunakan jika kedua *supplier* utama tidak dapat memberikan bahan baku singkong kepada perusahaan. *Supplier* cadangan ini memiliki harga yang lebih mahal dan lokasinya lebih jauh dari *supplier* utama

I.2 Identifikasi Perumusan Masalah

Berdasarkan wawancara dengan pemilik perusahaan, pemilihan untuk *supplier* masih belum mempertimbangkan banyak aspek dan penentuan *supplier* perlu dilakukan agar dapat memenuhi seluruh permintaan dan meminimasi biaya yang ada. Saat ini, perusahaan belum memiliki kriteria yang komprehensif dalam

melakukan pemilihan *supplier*. Pemilihan sekarang hanya bergantung pada *supplier* dengan harga murah dan lokasi yang dekat. Namun seiring bertambahnya permintaan terjadi kekurangan bahan baku dan juga ketidaksesuaian dengan perjanjian saat pemesanan mengakibatkan ketidakpuasan terhadap kinerja *supplier* dan ingin melakukan evaluasi terhadap alternatif *supplier* yang tersedia.

Pemilihan *supplier* saat ini berdasarkan harga dan lokasi dari *supplier*. Harga disini juga berkaitan dengan biaya pengiriman sehingga lokasi terdekat juga menjadi kepentingan bagi perusahaan. Namun kriteria tersebut belum cukup untuk mewakili keputusan yang baik karena masih terdapat faktor-faktor lain yang perlu dipertimbangkan. Dalam melakukan kegiatan bisnisnya, perusahaan mengalami beberapa masalah akibat kurang memperhatikan faktor-faktor dalam pemilihan *supplier*. Masalah tersebut berkaitan dengan ketetapan jumlah barang yang dikirim, pengiriman, dan kualitas dari bahan baku.

Dalam melakukan kerjasama, *supplier* B akhir-akhir ini melakukan ketidaktepatan pengiriman barang bahan baku singkong. Semenjak Agustus 2018 perusahaan merasa tidak puas terhadap *supplier* B karena hampir setiap bulan terdapat pesanan yang dikirim hanya sebanyak setengah dari yang diminta sehingga setengah bahan baku lagi dikirim keesokan hari setelah hari yang telah disepakati sebelumnya. Perusahaan biasanya memesan sebanyak 6000 kg untuk setiap pemesanan dan hanya terkirim 3000 kg pada hari yang telah ditentukan, bahkan pernah bahan baku gagal datang. Hal ini membuat perusahaan merugi karena kegiatan produksi harus ditunda hingga pesanan bahan baku datang. Dari kejadian ini faktor dari pelayanan dan ketersediaan bahan baku dari *supplier* mempengaruhi keinginan suatu perusahaan untuk bekerja sama. Pada proses pembayarannya, perusahaan biasanya melakukan negosiasi pembayaran terhadap *supplier* B atau dengan kontrak untuk beberapa kali pemesanan. Pembayaran yang dapat ditunda atau dibayar setelah barang diterima dapat memberi keuntungan bagi perusahaan untuk melakukan bisnisnya.

Dari segi kualitas bahan baku perlu diperhatikan karena kriteria bahan baku singkong yang baik untuk di proses adalah umur singkong yang cukup, tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, kulit dan bonggol sudah terlepas dan dikirim ke pabrik dengan keadaan bersih, dikirim dengan waktu seminimal mungkin dari pemetikan hingga sampai ke pabrik, dan jenis singkong yang tepat. Dari kriteria bahan baku yang tersebut ditemukan bahan baku yang dapat merugikan

perusahaan seperti kondisi singkong yang tidak baik atau busuk. Pengecekan pada bulan Agustus 2018 hingga Desember 2018 untuk setiap pemesanan 6000 kg singkong terdapat sekitar 100 kg dari singkong yang busuk dan sekitar 300 kg terdapat bagian singkong yang berlebih. Bagian singkong yang tidak diinginkan tersebut jika masuk kedalam proses penggilingan dapat mengurangi kualitas dari produk sagu ubi.

Pabrik setiap bulannya memproduksi sekitar 3 hingga 4 ton sagu ubi dengan kapasitas 5 ton yang artinya dapat lebih dimaksimalkan lagi. Untuk itu perusahaan membutuhkan tambahan bahan baku singkong yang didapat dari *supplier* maka dari itu *supplier* dengan kapasitas yang lebih besar atau memiliki ketersediaan bahan baku yang tinggi dibutuhkan oleh perusahaan agar dapat memaksimalkan kegiatan produksi. Maka dari itu dibutuhkan metode yang dapat digunakan untuk menentukan pemilihan *supplier* untuk menghindari dari ketidakpuasan berhubungan dengan *supplier* sehingga dipertimbangkan beberapa kriteria lainnya. Menurut Stevenson, J.W. (2002) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemilihan *supplier* seperti harga, kualitas produk, pelayanan, pengiriman, pembayaran, dan ketersediaan bahan baku. Kriteria yang komprehensif atau luas yang mempengaruhi pemilihan seharusnya digunakan beberapa kriteria yang relevan untuk memilih suatu *supplier*.

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, permasalahan mengenai terdapatnya kelebihan dan kelemahan masing-masing *Supplier* serta terdapat beberapa kriteria dapat diselesaikan dengan metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Dengan menggunakan metode MCDM, PT. Hadian Global Gemilang dapat melakukan pemilihan alternatif *supplier* terbaik antara *Supplier B*, dan lainnya yaitu *Supplier C*, dan *Supplier D*. Salah satu metode dari MCDM yaitu metode *Analytical Network Process* (ANP) tepat digunakan untuk permasalahan pengambilan keputusan karena mempertimbangkan banyak kriteria dengan adanya hubungan antar kriteria serta sifat kriteria yang kuantitatif dan kualitatif. Metode ANP merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut Saaty, T.L. (2008), metode ANP ini memperbaiki metode AHP dengan adanya keterkaitan antar kriteria baik keterkaitan dalam satu kriteria atau keterkaitan antar kriteria berbeda.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan model pemilihan *supplier* dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang lebih lengkap dan dengan menggunakan

metode ANP sehingga PT. Hadian Global Gemilang dapat memilih *supplier* terbaik secara tepat, objektif, dan secara kuantitatif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria dan subkriteria yang ada. *Supplier* terpilih diharapkan mampu bekerja sama dengan baik untuk meningkatkan penjualan dan kepuasan perusahaan terhadap *supplier*.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apa saja kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan *supplier* singkong?
2. Bagaimana keterkaitan antar kriteria pemilihan *supplier* singkong?
3. Berapa bobot kriteria dalam pemilihan *supplier* bahan baku singkong untuk PT. Hadian Global Gemilang?
4. Bagaimana usulan urutan *supplier* bahan baku singkong yang tepat untuk PT. Hadian Global Gemilang berdasarkan metode *Analytical Network Process* (ANP)?

I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada bagian ini akan ditentukan batasan masalah dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini. Pembatasan masalah dan asumsi digunakan agar penelitian memiliki hasil penelitian yang lebih tepat dan terfokus. Berikut ini merupakan batasan masalah yang digunakan.

1. Penelitian hanya berfokus terkait pemilihan *supplier* produk sagu ubi untuk PT. Hadian Global Gemilang
2. Alternatif *supplier* produk yang digunakan yaitu *supplier* B sebagai *supplier* yang sering digunakan, serta *supplier* C dan *supplier* D selaku *supplier* yang pernah bekerja sama dengan PT. Hadian Global Gemilang untuk bahan pertimbangan perusahaan.

Selain pembatasan masalah tersebut, asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak ada perubahan kriteria dan peformansi dari *supplier* terkait harga, kualitas, dan sebagainya.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian terhadap pemilihan *supplier* singkong pada PT. Hadian Global Gemilang adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* singkong.
2. Mengetahui keterkaitan antar kriteria pemilihan *supplier* singkong.
3. Mengetahui bobot kriteria dalam pemilihan *supplier* bahan baku singkong untuk PT. Hadian Global Gemilang
4. Mengetahui usulan urutan *supplier* bahan baku singkong yang tepat untuk PT. Hadian Global Gemilang berdasarkan metode *analytical network process* (ANP)?

I.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian mengenai pemilihan *supplier* pada perusahaan ini didapatkan beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Bagi pihak PT. Hadian Global Gemilang, diharapkan penelitian ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan terhadap *supplier* bahan baku yang terbaik.
2. Bagi pembaca, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan mengenai *analytical network process* (ANP) dan penerapannya dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier*.

I.6 Metodologi Penelitian

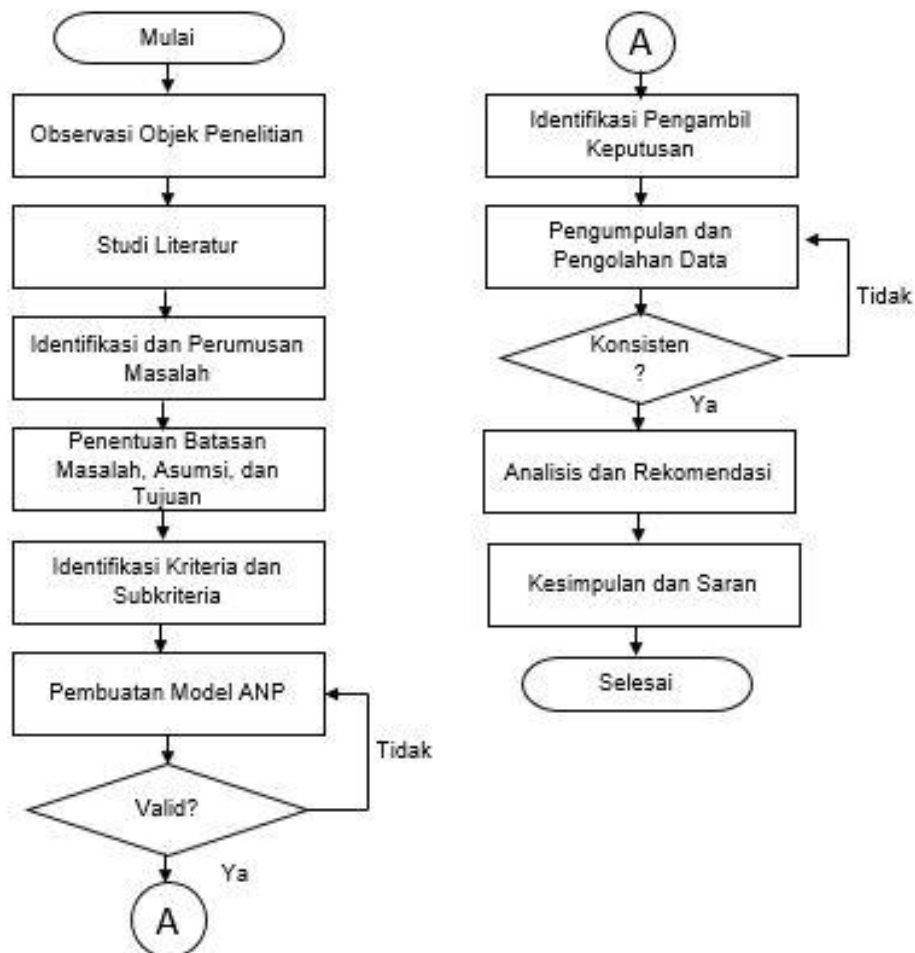
Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah dari suatu metode yang dilakukan oleh peneliti dalam menyelesaikan masalah secara bertahap. Berikut merupakan metodologi penelitian yang dilakukan.

1. Observasi Objek Penelitian
Observasi dilakukan dengan melakukan penelitian langsung di objek penelitian. Dilakukan observasi langsung di PT. Hadian Global Gemilang dan wawancara terhadap pemilik untuk mengetahui permasalahan pada perusahaan.
2. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mengetahui teori-teori yang tepat untuk penelitian ini. Studi literatur dilakukan dengan membaca buku, referensi, artikel, jurnal, dan skripsi penelitian sebelumnya yang terkait agar dapat mengetahui cara yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan.
3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Identifikasi dan perumusan masalah dilakukan untuk menghasilkan penelitian yang lebih dalam dan mendetail. Identifikasi dan perumusan masalah dilakukan dengan wawancara kepada pemilik perusahaan dan observasi hasil studi lapangan yang telah dilakukan, dan penentuan metode untuk menyelesaikan masalah di perusahaan.

4. Penentuan Batasan Masalah, Asumsi, Masalah dan Tujuan Penelitian
Penentuan batas masalah dan pemberian asumsi ditentukan supaya penelitian tetap berada pada tujuan yang tepat dan terfokus sehingga tidak bias dengan hal yang terlalu luas. Tujuan penelitian ditetapkan agar penelitian memiliki target.
5. Identifikasi Kriteria dan Subkriteria
Dilakukan wawancara dengan pemilik perusahaan untuk mengidentifikasi kriteria dan subkriteria serta keterkaitan yang dipertimbangkan dalam melakukan pemilihan *supplier* bahan baku.
6. Pembuatan Model ANP
Model ANP akan dibuat untuk merepresentasikan hubungan keterkaitan antara kriteria, subkriteria dan alternatif yang dimiliki. Setelah model selesai ditentukan, model tersebut akan divalidasi atau disetujui oleh pemilik perusahaan. Jika model tersebut tidak disetujui oleh pemilik perusahaan maka dilakukan revisi hingga model tersebut disetujui.
7. Identifikasi Pengambil Keputusan
Identifikasi pengambil keputusan bertujuan untuk menentukan pihak terlibat dalam pengambil keputusan pemilihan *supplier* bahan baku PT. Hadian Global Gemilang. Identifikasi pengambil keputusan dilakukan dengan mencari orang yang kompeten dan berhubungan dengan *supplier*.
8. Pengumpulan dan Pengolahan Data
Pengumpulan data didapat dari kuesioner perbandingan berpasangan yang selanjutnya diolah menjadi matriks perbandingan berpasangan yang bertujuan untuk mengetahui penilaian pengambil keputusan. Setiap matriks akan dilakukan pencarian nilai kepentingan dan nilai konsistensi. Pada tahap pengolahan data akan digunakan *software Superdecision* untuk membantu perhitungan setiap matriks. Jika matriks perbandingan bernilai kurang dari 0,1 maka hasil kuesioner tersebut dapat dianggap

konsisten. Jika tidak maka kuesioner dianggap tidak konsisten dan dilakukan pengambilan data ulang hingga konsisten.



Gambar I.1. Flowchart Langkah Penelitian

9. Analisis dan Rekomendasi

Dilakukan analisis secara mendalam mengenai hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan penjelasan mendalam mengenai data yang didapatkan setelah pengolahan data.

10. Kesimpulan dan Saran

Dilakukan pembuatan kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berguna untuk menjadi masukan kepada perusahaan.

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan sistematika penulisan dari bab ke bab. Sistematika penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian dan batasan masalah, manfaat penelitian, serta metodologi penelitian.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori serta literatur yang mendukung dalam mencari solusi atas masalah yang diteliti.

BAB III : MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Bab ini memuat langkah-langkah penentuan kriteria dan subkriteria dalam pengambilan keputusan. Seluruh kriteria dan subkriteria ditentukan hubungannya untuk membentuk model ANP.

BAB IV : PENGOLAHAN DATA

Bab ini memuat langkah-langkah pembuatan matriks dan penetapan prioritas atas pilihan yang ditetapkan sehingga didapatkan hasil yang optimal sesuai dengan model yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya.

BAB V : ANALISIS

Bab ini memuat analisis terhadap model dan hasil temuan dari pengolahan data yang dilakukan berdasarkan studi literatur.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan menjawab tujuan yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya. Saran yang didapat merupakan catatan bagi pengambil keputusan untuk menyikapi hasil dari penelitian.