

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Bengkel

Bengkel memiliki arti tempat memperbaiki mobil, sepeda motor. Bengkel adalah tempat dimana kendaraan diperbaiki oleh teknisi atau tenaga mekanik. Bengkel dapat dibagi menjadi dua yaitu bengkel *repair shop* dan *body shop*. Bengkel *repair shop* merupakan pekerjaan seperti perbaikan mesin kendaraan, rem, knalpot, transmisi, ban, kaca, dan penggantian oil. Bengkel *body shop* melakukan pekerjaan seperti perbaikan cat terhadap goresan, lecet, dan penyot terhadap kerusakan kendaraan serta kerusakan yang disebabkan oleh tabrakan dan kecelakaan besar. (Rangga Perkasa, 2018)

2.1.2 Fungsi Bengkel

Usaha bengkel sepeda motor adalah usaha yang melakukan perbaikan sepeda motor agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan keinginan pemilik atau bentuk asli dari sepeda motor tersebut. Dalam usaha ini sepeda motor yang diperbaiki dapat menggunakan bahan (*spare parts*) baru atau bahan yang ada dengan melakukan penyesuaian agar sepeda motor dapat berjalan dengan baik. (R. E. Wulandari et al., 2019)

2.1.3 *Supply chain management* (SCM)

sama dalam persediaan/pengadaan bahan baku dan pelayanan dalam menciptakan, *Supply Chain Management* (SCM) merupakan salah satu kegiatan dari suatu perusahaan yang bekerja mengatur, mengelola aliran dari suatu produk dan mengantarkan produk samapai ketangan konsumen/pemakai akhir. Adapun perusahaan-perusahaan yang dimaksud adalah pemasok (*supplier*), pabrik, distributor, toko, ritel dan perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan logistik (Nasibu, 2017)

Manajemen rantai pasokan yang efektif menjadikan para supplier sebagai mitra kerja dalam strategi suatu perusahaan dalam memenuhi pasar yang mengalami suatu siklus perubahan dari waktu ke waktu. Para manajer rantai pasokan adalah orang-orang dari berbagai tingkatan pada organisasi yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola pasokan dan permintaan baik didalam maupun lintas organisasi bisnis. Mereka terlibat dengan perencanaan dan koordinasi aktivitas yang meliputi pengadaan produk dan jasa, sistem distribusi dan penyimpanan (Kusaeri *et al.*, 2016)

Supply Chain Management merupakan pendekatan untuk mengoptimalkan integerasi antara *supplier*, manufaktur, gudang dan penyimpanan, sehingga produksi dan distribusi barang dapat dilakukan dalam jumlah yang tepat, lokasi yang tepat, waktu yang tepat serta meminimalisir biaya dan memberikan kepuasan layanan terhadap konsumen. Dimana efektivitas strategi *supply chain management* yang diterapkan mencakup pasar efektif, dan ketersediaan produk yang memegang kunci untuk pendapatan sebuah perusahaan. *Supply chain*

merupakan rangkaian dari fasilitas, fungsi dan aktivitas perusahaan yang terlibat dalam pembuatan dan penyaluran barang atau jasa (Tanaka, 2018).

Pada suatu *supply chain* biasanya ada 3 macam aliran yang harus dikelola yaitu (R. E. Wulandari et al., 2019)

1. Rantai pasokan hulu (*upstream supply chain*), meliputi berbagai aktivitas perusahaan dengan para penyalur, antara lain berupa pengadaan bahan baku dan bahan pendamping.
2. Rantai pasokan internal (*internal supply chain*), meliputi semua proses pemasukan barang ke gudang yang digunakan sampai pada proses produksi. Aktivitas utamanya antara lain produksi dan pengendalian persediaan.
3. Rantai pasokan hilir (*downstream supply chain*), meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan. Fokus utama kegiatannya adalah distribusi, pergudangan, transportasi dan pelayanan.

Adapun tujuan dari *supply chain* adalah untuk memastikan sebuah produk berada pada tempat dan waktu yang tepat untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa menciptakan stok yang berlebihan atau kekurangan. Sebuah operasi yang efisien dari *supply chain* tergantung pada lengkap dan akuratnya aliran data yang berhubungan dengan produk yang diminta dari retailer kepada pembeli, sistem transportasi dan kembali ke manufaktur (Hati & Fitri, 2017).

2.1.3.1 Indikator *Supply Chain Management*

Adapun indikator pada *supply chain management* adalah sebagai berikut;

1. Berbagi informasi

Berbagi informasi merupakan elemen penting dalam Supply Chain Management, karena dengan adanya berbagi informasi yang transparan dan akurat dapat mempercepat proses rantai pasokan mulai dari *supplier* sampai ke pasar atau ke tangan konsumen.

2. Hubungan jangka panjang

Hubungan jangka panjang bisa tercipta dengan adanya hubungan yang berkesinambungan antara semua pihak yang terlibat dalam *Supply Chain Management* agar mencapai efisiensi dalam kinerja perusahaan sehingga mampu menciptakan produk yang dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen.

3. Kerjasama

Kerjasama yang baik dan saling menguntungkan dalam Supply Chain Management dapat dilakukan antara produsen dengan *supplier* dan diharapkan mampu menciptakan sebuah komitmen, saling percaya dan saling terbuka yang nantinya akan bermanfaat bagi kedua belah pihak.

4. Integrasi proses

Integrasi proses dari penggabungan keseluruhan semua kegiatan yang ada dalam *Supply Chain Management* agar semua kegiatan perusahaan dapat berjalan dengan lancar.

2.1.3.2 Area Cakupan *Supply Chain Management*

Fungsi-fungsi utama *suplly chain* terangkum dalam tabel sebagai berikut (Kusaeri *et al.*, 2016);

Tabel 2. 1 Area cakupan *supply chain management*

Bagian	Cakupan Kegiatan antara lain
Pengembangan produk	Melibatkan riset pasar, merancang produk baru, melibatkan <i>supplier</i> dalam perancangan produk baru.
Pengadaan	Memilih <i>supplier</i> , mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> , melakukan pembelian bahan baku dan komponen , memonitor <i>supplay risk</i> , membenahi dan memelihara hubungan dengan <i>supplier</i> .
Perencanaan dan Pengendalian	<i>Demand planning</i> , peramalan permintaan, perencanaan kapasitas, perencanaan produksi dan persediaan.
Operasi /Produksi	Eksekusi produksi dan pengendalian kualitas
Pengiriman	Perencanaan jaringan distribusi, penjadwalan pengiriman dan menjaga hubungan dengan perusahaan jasa pengiriman.

Sumber : Data penelitian 2019

2.1.3.3 Pemain Utama Manajemen Rantai Pasok

Pemain utama yang terdapat dalam manajemen rantai pasok adalah sebagai berikut (A.M.Pebakirang et al., 2017)

1. *Chain 1 : Supplier*

Rantai dari supply chain yang menyediakan bahan pertama, dimana rantai penyaluran akan dimulai. Bahan pertama yang dimaksud seperti bahan baku, bahan mentah, bahan penolong dan suku cadang.

2. *Chain 1-2 : Supplier-Manufactures*

Manufaktur merupakan proses dalam membuat, merakit, mengkonvekskan dan menyelesaikan (*finishing*). Hubungan antara rantai pertama dan kedua mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Penghematan dapat diperoleh dari inventori bahan baku, bahan setengah jadi dan bahan jadi.

3. *Chain 1-2-3 : Supplier-Manufactures-Distribution*

Barang yang sudah melewati proses manufaktur kemudian disalurkan kepada pelanggan melalui jasa distributor atau *wholesaler* yang merupakan pedagang besar dalam jumlah besar.

4. *Chain 1-2-3-4 : Supplier-Distribution-Retail Outlet*

Dari pedagang besar barang disalurkan ke toko pengecer (*retail outlet*). Walaupun ada beberapa pabrik yang langsung menjual barang hasil produksinya kepada *customer*, namun secara relatif jumlahnya tidak banyak. Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menyimpan barang sebelum disalurkan ke pihak pengecer.

5. Chain 1-2-3-4-5 : *Supplier-Manufactures-Distribution-Retail Outlet-Customer*

Para pengecer atau retailer menawarkan barang langsung kepada para pelanggan. Pelanggan merupakan rantai terakhir yang dilalui supply chain dalam konteks ini sebagai *end-user*.

2.1.4 Manajemen Pengadaan (*procurement*)

Pengadaan adalah upaya untuk mendapatkan barang dan jasa yang dibutuhkan dan dilakukan berdasarkan pemikiran yang logis dan sistematis serta mengikuti norma dan etika yang berlaku sesuai dengan metode dan proses pengadaan barang dan jasa. Sedangkan manajemen pengadaan merupakan proses sistematis untuk menentukan apa yang akan dibutuhkan (spesifikasi, kualitas), kapan dibutuhkan (jadwal, *delivery time*), bagaimana prosesnya (sumber, sistem), dan berapa yang dibutuhkan (kuantitas) untuk mengadakan barang dan jasa dari sumber pengadaan sampai ke tempat tujuan sesuai kualitas dan kuantitas, biaya yang optimal dan waktu suplai yang wajar untuk memenuhi kebutuhan (Octavia et al., 2017).

2.1.4.1 Objek Pengadaan

Objek kegiatan pengadaan terdiri dari pengadaan barang dan jasa yaitu (N. Wulandari, 2014);

1. Barang

Barang adalah benda dalam berbagai bentuk dan uraian yang meliputi bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi. Barang dibagi menjadi tiga jenis yaitu ;

a. Barang konsumsi

Barang konsumsi adalah barang yang langsung digunakan, seperti makanan, minuman, obat dan suku cadang.

b. Barang produksi

Barang produksi adalah barang yang diperlukan untuk proses produksi, seperti bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi.

c. Barang modal

Barang yang dapat dipakai beberapa kali dan mengalami penyusutan, seperti peralatan, kendaraan dan rumah.

2. Jasa

Jasa adalah layanan pekerjaan yang mencakup jasa konstruksi, jasa konsultasi dan jasa lainnya.

- a. Jasa konstruksi adalah layanan pekerjaan pelaksanaan konstruksi dan wujud fisik lainnya, seperti membangun jembatan, gedung, instalasi, jalan dan rekayasa.
- b. Jasa konsultasi adalah layanan jasa keahlian profesional dalam berbagai bidang yang meliputi jasa perencanaan konstruksi jasa pengawasan dan jasa pelayanan profesi untuk mencapai sasaran tertentu yang berentukpiranti lunak yang disusun berdasarkan kerangka acuan kerja
- c. Jasa lainnya adalah segala pekerjaan atau penyediaan jasa seperti penyewaan, pemeliharaan dan inpeksi.

2.1.4.2 Tugas Bagian Pengadaan

Melakukan proses pembelian barang dan jasa adalah salah satu tugas bagian pengadaan. Namun jika di lihat dari tujuannya, yakni untuk menyediakan barang maupun jasa dengan harga yang murah, berkualitas, dan terkirim tepat waktu, tugas-tugas bagian pengadaan tidak terbatas pada kegiatan rutin pembelian.

Secara umum, tugas-tugas yang dilakukan mencakup (Viarani & Zadry, 2017) :

a. Menjalin hubungan yang baik dengan *supplier*

Hubungan pengadaan dengan *supplier* bisa bersifat kemitraan jangka panjang atau hubungan kemitraan jangka pendek. Terlepas dari hubungan mana yang tepat tergantung pada banyak hal termasuk diantaranya ketersediaan barang, kualitas produk dan jumlah produk yang dibeli dari *supplier* yang bersangkutan. Tugas dari pengadaan disini adalah merancang *relationship portofolio* untuk semua *supplier* dan menentukan jumlah dari *supplier* yang akan dijadikan mitra kerja untuk setiap jenis item. Dimana perusahaan mungkin memiliki *supplier* utama dan *supplier* cadangan untuk setiap item.

b. Memilih *supplier*

Dalam memilih *supplier* kunci dapat memakan waktu dan sumber daya yang tidak sedikit. Kesulitan dalam memilih *supplier* adalah apabila *supplier* kunci berada diluar negeri. Proses pemilihan *supplier* kunci yang akan dijadikan sebagai mitra kerja jangka panjang adalah evaluasi awal, mengundang untuk presentasi, kunjungan lapangan dan lain sebagainya. Proses ini dapat memakan waktu yang panjang dan biaya yang cukup besar. Perlu diperhatikan bahwa

dalam memilih supplier-supplier kunci harus sejalan dengan strategi *supply chain*. Kemampuan supplier dalam memasok bahan baku dengan spesifikasi yang berbeda-beda akan menjadi pertimbangan yang penting. Pada supply chain yang bersaing atas dasar harga, pemasok menawarkan harga murah yang mungkin diprioritaskan.

c. Memilih dan mengimplementasikan teknologi yang cocok

Didalam kegiatan pengadaan tidak terlepas dari suatu teknologi. Teknologi merupakan salah satu alat bantu pada pengadaan. Teknologi tradisional yang sering digunakan adalah telepon dan fax. Seiring dengan perkembangan teknologi, teknologi yang sederhana bergeser dan digantikan dengan internet, dimana teknologi yang digunakan adalah *electronic procurement (e-procurement)*. Perusahaan dapat memiliki catalog elektronik yang bisa mengakses berbagai data pemasok dan barang pasokan. *E-procurement* bisa juga membantu suatu organisasi atau perusahaan dalam memilih pemasok melalui proses *e-auction* atau *e-bidding*. Spesifikasi dan kegunaan dari *e-procurement* berbeda-beda. Bagian pengadaan harus memiliki kemampuan untuk dapat memilih dan mengimplementasikan teknologi yang cocok.

d. Menjaga data item dan data *supplier*

Bagian pengadaan diharuskan memiliki data yang lengkap tentang item-item yang dibutuhkan maupun data-data tentang *supplier* mereka. Adapun data-data yang penting yang harus dimiliki dari supplier adalah nama dan alamat supplier, item yang akan dipasok, harga per unit, waktu pengiriman, *history* kinerja masing-masing *supplier* serta kualifikasi sertifikasi ISO 900 / ISO

1400 maupun kualifikasi khusus yang sesuai dengan kebijakan perusahaan (misalnya *certified* atau *non certified supplier*)

e. Melakukan transaksi pembelian

Kegiatan yang paling rutin dilakukan bagian pengadaan adalah melakukan transaksi pembelian. Transaksi pembelian dapat dilakukan dengan beberapa cara, misalnya pembelian rutin dan pembelian melalui tender atau lelang (*auction*). Pembelian secara rutin dan pembelian melalui tender melewati beberapa proses yang berbeda-beda, diantaranya aktivitas negosiasi maupun administrasi yang harus dilakukan pada proses pembelian ini.

rutin dan pembelian dengan tender melewati proses-proses yang berbeda.

f. Mengevaluasi kinerja *supplier*

Mengevaluasi kinerja *supplier* merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam menciptakan daya saing. Hasil dari evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai masukan bagi *supplier* untuk meningkatkan kinerja mereka. Bagi perusahaan pembeli, kinerja *supplier* bisa digunakan sebagai dasar untuk menentukan jumlah volume pembelian maupun untuk menentukan peringkat dari *supplier*. Kriteria yang digunakan untuk menilai *supplier* seharusnya menggambarkan strategi *supply chain* dan jenis barang yang dibeli.

2.1.5 Supplier

Supplier merupakan suatu perusahaan atau individu yang menyediakan sumber daya yang dibutuhkan oleh perusahaan dan para pesaing untuk memproduksi barang dan jasa tertentu. Suatu perusahaan akan mencari *supplier* yang bermutu dan efisiensinya dapat dipertahankan, karena perkembangan dalam

supplier dapat memberikan pengaruh yang sangat penting terhadap pelaksanaan pemasaran suatu perusahaan. Para *supplier* yang terpilih dapat memahami apa yang diperlukan untuk kompetitif dan bekerja keras untuk mencapai harapan atau target yang diinginkan. *Supplier* merupakan salah satu mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan suatu perusahaan (Viarani & Zadry, 2017).

Pemasok merupakan salah satu bagian yang penting dan sangat berpengaruh dalam manajemen rantai pasok dan tentunya rantai ini menjadi penentu berjalanya kegiatan operasional suatu perusahaan. Pemasok juga akan berdampak langsung terhadap aspek finansial perusahaan yang berpengaruh terhadap keuntungan suatu perusahaan. Perusahaan-perusahaan besar dan kelas dunia sangat menyadari bahwa kualitas produk dan layanan mereka sangat berhubungan langsung dengan mutu pemasok atau pemasok dan produk serta layanan yang mereka berikan (N. Wulandari, 2014).

Dapat disimpulkan, rekan kerja merupakan sebuah solusi yang baik untuk mencapai optimalisasi *supply chain management*. Berikut ini merupakan prinsip yang perlu dikembangkan dalam memilih rekan kerja:

1. Memiliki visi dan misi yang sama
2. Menguntungkan kedua pihak
3. Percaya satu sama lain
4. Bersikap terbuka
5. Menjalinkan hubungan jangka panjang
6. Senantiasa melakukan perbaikan biaya dan mutu barang.

2.1.5.1 Penilaian *Supplier*

Penilaian supplier merupakan salah satu tugas dari manajemen pengadaan. Kegiatan dalam pemilihan supplier dapat memakan waktu dan sumberdaya yang tidak sedikit apabila supplier yang dimaksud adalah supplier kunci. Supplier kunci yang dimaksud adalah supplier jangka panjang. Proses dalam pemilihan supplier kunci adalah melakukan evaluasi awal dari kinerja supplier, melakukan kunjungan lapangan, melakukan kerja sama dan mengawasi setiap kinerja dari supplier. Hasil dari penilaian ini digunakan sebagai masukan bagi supplier guna menunjang kinerja supplier (Puspitasari & Yancadianti, 2016).

2.1.5.2 Pemilihan *Supplier*

Pemilihan supplier berpotensi memiliki dampak signifikan terhadap kinerja berlangsungnya suatu perusahaan. Dimana dampak signifikan dari pemilihan supplier sangat berpengaruh pada keuangan perusahaan. Tujuan dari pemilihan pemasok yaitu untuk memperoleh pemasok yang tepat sehingga dapat mengurangi pembelian barang. Salah satu aspek utama fungsi pembelian adalah pemilihan pemasok, pengadaan barang yang dibutuhkan, layanan dan peralatan untuk semua jenis perusahaan bisnis. Oleh karena itu, fungsi pembelian adalah bagian utama dari manajemen bisnis. Dalam lingkungan operasi yang kompetitif saat ini, sangat tidak mungkin untuk bisa sukses berproduksi dengan biaya rendah, dan menghasilkan produk yang berkualitas tanpa pemasok yang memuaskan (Viarani & Zadry, 2017).

Dengan begitu, salah satu keputusan pembelian paling penting adalah pemilihan dan pemeliharaan hubungan dengan pemasok atau *supplier* terpilih

yang kompeten. Jadi, pemilihan supplier yang kompeten adalah salah satu fungsi paling penting yang harus dilakukan oleh departemen pembelian. Proses pemilihan supplier ini bermula dari kebutuhan akan supplier, menentukan dan merumuskan kriteria keputusan, pre-kualifikasi (penyaringan awal dan menyiapkan sebuah shortlist supplier potensial dari suatu daftar pemasok atau supplier), pemilihan supplier akhir, dan monitoring supplier terpilih, yaitu evaluasi dan penilaian berlanjut (Kusaeri *et al.*, 2016).

Hal yang menyebabkan tugas seleksi pemasok termasuk kebutuhan penting bagi perusahaan yaitu (Kusaeri *et al.*, 2016).

1. Tipikal lingkungan bisnis saat ini tidak stabil, karena perubahan yang cepat pada kondisi pasar, kebutuhan pelanggan, dan tindakan kompetitor.
2. Meningkatnya globalisasi perdagangan dunia dan tersedianya fasilitas komunikasi melalui internet memberikan kesempatan kepada para pembeli untuk mencari sumber material di luar negeri.
3. Pemasok perlu dinilai berdasarkan beberapa kriteria yang kadang saling bertentangan. Perbandingan antar beberapa kriteria tersebut kadang diperlukan karena setiap pemasok biasanya memiliki performa yang berbeda.

2.1.5.3 Metode Pemilihan *Supplier*

Metode pemilihan *supplier* merupakan pendekatan yang dipakai dalam melakukan proses pemilihan. Metode yang akan dipakai sangat penting terhadap keseluruhan proses seleksi dan memiliki pengaruh pada hasil yang dipilih. Penting untuk mengetahui alasan mengapa suatu perusahaan menggunakan metode dalam

pemilihan pemasok. Biasanya ketika sebuah perusahaan menetapkan untuk mengembangkan atau memilih metode seleksi pemasok, hasilnya adalah gabungan dari beberapa metode yang berbeda dengan kekuatan yang berguna untuk memilih perusahaan yang spesifik. Kriteria dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kuantitatif dan kualitatif (Viarani & Zadry, 2017).

Adapun metode-metode pemilihan *supplier* antara lain sebagai berikut (Viarani & Zadry, 2017) ;

1. Proses Hirarki Analitis (*Analytical Hierarchy Process/ AHP*)

Analytical hierarchy process (AHP) adalah salah satu metodologi untuk mengurutkan alternatif penyelesaian masalah berdasarkan penilaian pembuat keputusan dengan memperhatikan pentingnya suatu kriteria dan sejauh mana kriteria-kriteria dipenuhi oleh tiap alternatif. Proses Hierarki analisis telah diaplikasikan secara luas dalam pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa kriteria dengan berbagai tingkatan. Metode ini dapat digunakan untuk struktur yang kompleks, multi atribut dan multi periode.

2. Proses Jaringan Analisis (*Analytic Network Process*)

Proses Jaringan Analisis merupakan bentuk yang lebih umum dari AHP, yang menggabungkan umpan balik dan hubungan saling ketergantungan antar elemen keputusan dan alternatif. Hal ini memberikan pendekatan yang lebih akurat ketika memodelkan masalah keputusan yang kompleks. Baik AHP maupun ANP menurunkan skala prioritas relative angka mutlak dari penilaian individu dengan membuat perbandingan berpasangan dari elemen-elemen pada

kriteria umum. Pada metode AHP mempresentasikan asumsi independen elemen tingkat tertinggi ke tingkat terendah pada struktur hirarki multi level.

3. Fuzzy –Proses Hierarki Analitis (*Fuzzy-Analytic Hierarchy Process*)

Fuzzy AHP adalah pendekatan sistematis dalam seleksi masalah dengan konsep teori komponen fuzzy dan analisis struktur hierarki. Tujuan menggunakan fuzzy adalah untuk mengambil keputusan secara spesifik mengenai pentingnya setiap kriteria evaluasi dengan variabel linguistik.

4. Pemrograman Multi Tujuan (*Multi Objective Programming*)

Pemrograman Multi Tujuan digunakan dalam menyelesaikan pemasok untuk menganalisis secara sistematis pertukaran antar kriteria yang terlibat. Pada model ini kualitas, pengiriman dan biaya dijadikan sebagai tujuan. Model ini dapat digunakan dalam menentukan jumlah pesanan yang optimal ke calon pemasok dengan biaya minimum.

5. Voting-Proses Hierarki Analitis (*Voting-Analytic hierarchy Process*)

Dalam metode ini membandingkan bobot dari angka yang terpilih dari pemungutan suara terbanyak. Sistem ini dikenal dengan Voting AHP (VAHP). VAHP memperbolehkan manager pembelian untuk meningkatkan opsi pembelian inferior dan menganalisis secara sistematis pertukaran yang inheren antar kriteria yang relevan.

2.1.6 AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

2.1.6.1 Pengertian AHP

AHP dikembangkan oleh Dr. Thomas Saaty seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan terhadap masalah yang bersifat kompleks dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu kedalam bentuk susunan hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan, level kriteria dan subkriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki suatu masalah yang kompleks dapat disederhanakan kedalam bentuk kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan menjadi terstruktur (John et al., 2013).

AHP merupakan metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan dalam pengambilan suatu keputusan tanpa membuat asumsi-asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level. AHP pada dasarnya dibuat untuk menjawab persepsi dari suatu permasalahan tertentu melalui langkah-langkah yang dibuat sehingga memperoleh suatu alternatif. Konsep AHP sebenarnya adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih obyektif (Astuti, 2016).

Pendekatan AHP identik dengan model perilaku politis, yaitu merupakan model keputusan (individual) dengan menggunakan pendekatan kolektif dari

proses pengambilan keputusannya. Disamping itu juga dapat memecahkan masalah kompleks, dimana kompleksitasnya disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambilan keputusan serta ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat. Tujuan lain dari pendekatan AHP yaitu melengkapi kerangka kerja dan teknik merangking alternatif-alternatif yang layak berdasarkan referensi pengambilan keputusan (Taufik et al., 2018)

2.1.6.2 Prinsip kerja AHP

Pengambilan keputusan dalam metodologi AHP didasarkan atas 4 prinsip dasar yaitu (Rahmayanti, 2010) :

1. Decomposition

Tahapan *decomposition* dilakukan setelah persoalan diuraikan. *Decomposition* adalah pemecahan persoalan-persoalan yang masih utuh atau komplit menjadi sesederhana mungkin. Apabila ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan ini dilakukan terhadap unsur-unsur yang lebih sederhana, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari masalah tersebut. Karena alasan ini maka proses analisis ini dinamakan hirarki.

2. Comparative judgement

Dalam prinsip *comparative judgement* berarti membuat suatu penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam hubungan dengan kriteria di atasnya. *Comparative judgement* ini merupakan inti dari AHP, karena sangat mempengaruhi dalam menentukan prioritas dari elemen-elemen yang ada sebagai dasar pengambilan keputusan. Hasil dari

penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

3. *Synthesis Of Priority*

Dari setiap matriks perbandingan berpasangan kemudian dicari *eigen vektor* dari setiap matriks untuk mendapatkan *local priority*. Untuk mendapatkan *global priority* harus melakukan sintesis diantara *local priority*. Global priority adalah prioritas/bobot subkriteria maupun alternatif terhadap hirarki secara keseluruhan/level tertinggi dalam hirarki.

4. *Logical Consistency*

Konsistensi memiliki dua makna ;

- a. Konsistensi merupakan objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi.
- b. Konsistensi merupakan menyangkut tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Dalam menggunakan keempat prinsip tersebut, AHP menyatukan dua aspek pengambilan keputusan yaitu:

1. Secara kualitatif AHP mendefinisikan permasalahan dan penilaian untuk mendapatkan solusi dari permasalahan.
2. Secara kuantitatif AHP melakukan perbandingan secara numerik dan penilaian untuk mendapatkan solusi permasalahan.

Terdapat empat langkah dalam menyelesaikan persoalan dengan analisis logis eksplisit yaitu penyusunan hierarki, penilaian setiap tingkat hierarki dan alternatif, penetapan prioritas dan konsistensi (Pratama, 2018) :

1. Penyusunan hierarki

Penyusunan hierarki dilakukan dengan mengidentifikasi pengetahuan atau informasi yang sedang diamati, yang mulai dengan permasalahan yang kompleks diuraikan menjadi elemen pokok dan elemen pokok diuraikan ke dalam bagian lainya dan seterusnya secara hierarki.

2. Penilaian setiap tingkat hierarki

Penilaian setiap tingkat hierarki dinilai melalui perbandingan berpasangan skala satu sampai sembilan adalah skala terbaik memberikan penilaian. Skala satu sampai sembilan ditetapkan sebagai pertimbangan dalam membandingkan pasangan elemen disetiap tingkat hieraki terhadap satu elemen yang berada ditingkat atasnya.

Tabel 2. 2 Nilai kualitatif dari skala perbandingan

Nilai	Defenisi	Keterangan
1	Kedua elemen sama penting	Kedua elemen memiliki pengaruh yang sama
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya	Penilaian sedikit lebih memihak pada salah satu elemen dibanding pasangannya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya	Penilaian sangat memihak pada salah satu elemen dibanding pasangannya
7	Elemen yang satu jelas lebih penting daripada yang lainnya	Salah satu elemen sangat berpengaruh dan dominasinya tampak secara nyata
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting daripada yang lainnya	Bukti bahwa salah satu elemen sangat penting daripada pasangannya adalah sangat jelas
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika terdapat keraguan diantara kedua penilaian yang berdekatan

Sumber : Pratama 2018

3. Penentuan prioritas

Untuk menentukan prioritas tingkat hierarki perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Sepasang elemen dibandingkan berdasarkan kriteria tertentu dan menimbang intensitas preferensi antar elemen. Hubungan antar elemen dari setiap tingkatan hierarki ditetapkan dengan membandingkan elemen itu dalam berpasangan. Elemen pada tingkat tinggi tersebut berfungsi sebagai suatu kriteria dan disebut sifat (*property*). Hasil dari proses pembedaan ini adalah suatu prioritas atau alternatif pentingnya elemen terhadap sifat. Langkah terakhir adalah memberikan bobot setiap vector dengan prioritas sifatnya. Proses perbandingan berpasangan dimulai pada puncak hierarki (*goal*) yang akan digunakan untuk melakukan perbandingan pertama dan mengambil elemen-elemen yang akan dibandingkan.

Tabel 2. 3 Matriks perbandingan kriteria

Goal	K1	K2	K3
K1			
K2			
K3			

Dalam matriks dibandingkan elemen K1 dalam kolom vertikal dengan elemen K1,K2,K3 dan seterusnya yang terdapat dibaris horizontal yang dihubungkan dengan tingkat tepat di atasnya (*goal*). Susunan pertanyaan harus mencerminkan tata hubungan yang tepat antara elemen disuatu tingkat dengan sebuah elemen yang ada pada tingkat atasnya.

Nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Setiap tingkat hierarki baik kuantitatif dan kualitatif dapat dibandingkan sesuai dengan judgment yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

4. Konsistensi logis

Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis. Penilaian yang mempunyai konsisten tinggi diperlukan dalam persoalan pengambilan keputusan agar hasil keputusannya akurat. *Analytical Hierarchy Process* mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi. Nilai rasio konsistensi 0,1 atau kurang. Jika lebih dari 0,1 penilaiannya perlu diperbaiki atau diulang kembali

2.1.6.3 Kelebihan dan Kelemahan AHP

Kelebihan Keputusan dengan AHP adalah AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan, karena proses keputusan kompleks dapat diuraikan menjadi keputusan-keputusan lebih kecil dan dapat ditangani dengan mudah. Kelebihan AHP dalam pengambilan keputusan adalah (Viarani & Zadry, 2017) :

a. Kesatuan

AHP memberikan suatu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk aneka ragam persoalan tidak terstruktur.

b. Kompleksifitias

AHP memadukan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan system dalam memecahkan persoalan kompleks.

c. Saling ketergantungan

AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan linier.

d. Penyusunan Hierarki

AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemenelemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.

e. Pengukuran

AHP memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan terwujud suatu metode untuk menetapkan prioritas.

f. Konsistensi

AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan –pertimbangan yang digunakan untuk menetapkan berbagai priogritas.

g. Sintesis

AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.

h. Tawar menawar

AHP mempertimbangkan prioritasprioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan organisasi memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan merek.

i. Penilaian dan consensus

AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesiskan suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian berbeda

j. Pengulangan Proses

AHP memungkinkan organisasi memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

Sedangkan kelemahan metode AHP adalah ;

1. Ketergantungan model AHP pada input utamanya, input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli, selain itu, model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
2. Metode AHP ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.2 Penelitian Terdahulu

Adapun Pada saat mengerjakan penulisan karya ilmiah ini, penulis menelusuri beberapa hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu yang dipelajari tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Armandina (2016)	Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku Untuk Produksi Dengan Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode AHP diperoleh alternatif pemilihan <i>supplier</i> bahan baku yang memiliki prioritas tertinggi adalah Jawa Timur dengan bobot prioritas 2,525. Kriteria yang memiliki prioritas tertinggi adalah kriteria kualitas dengan bobot prioritas 0,487 dan subkriteria tertinggi adalah variasi pembayaran dengan bobot prioritas 0,646.
2	Shinta Wahyu Hati; Nelmi Sabrina Fitri (2017)	Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Pupuk NPK dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Berdasarkan kriteria-kriteria dan subkriteria dalam pemilihan <i>supplier</i> , secara keseluruhan <i>supplier</i> X dinilai sebagai <i>supplier</i> terbaik dengan bobot 0.528. Prioritas kedua adalah <i>supplier</i> Y dengan bobot 0.325 dan prioritas terakhir adalah <i>supplier</i> Z dengan bobot 0.148. Hal ini menunjukkan secara keseluruhan <i>supplier</i> pupuk NPK terbaik bagi perusahaan

Sumber : Google scholar 2019

Lanjutan Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

3	Kusaeri (2016)	Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Menggunakan Pendekatan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> di PT. XX	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Dari hasil perhitungan <i>supplier</i> A dengan total nilai 10 dengan keputusan menjadi <i>supplier</i> unggulan, <i>supplier</i> B total nilai 8,3 dengan keputusan tetap menjadi <i>supplier</i> , <i>supplier</i> c total nilai 7,25 dengan keputusan tetap menjadi <i>supplier</i> , <i>supplier</i> D total nilai dengan nilai 6 dengan keputusan surat protes/ <i>complain</i> , dan <i>supplier</i> E dengan total nilai 5 dengan keputusan di eliminasi pada lis pemasok terpilih.
4	Ngatawi dan Ira Setyaningsih (2017)	Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Dari penelitian yang dilakukan pada <i>supplier</i> A, B, C, D, E dan F. <i>supplier</i> A (<i>supplier</i> terbaik) Hal tersebut bisa di ketahui dengan adanya nilai akhir tertinggi pada akhir perhitungan AHP yaitu sebesar 0,240
5	Winny Andalia, Irnanda Oratiwi (2018)	Analisis Pemilihan <i>Supplier</i> Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy process</i>	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Hasil penelitian berdasarkan kriteria dan subkriteria dalam pemilihan <i>supplier</i> , <i>supplier</i> X dinilai sebagai <i>supplier</i> terbaik dengan nilai bobot 0,436, <i>supplier</i> Y dengan nilai bobot 0,422 dan <i>supplier</i> Z dengan nilai bobot 0,136.

Sumber : Google scholar 2019

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
6	Hamdani Aris Sudrajat, Dewa Gede Angga Paramartha Humiras Hardi Purba (2019)	<i>Third-Party Logistics Company Supplier Evaluation using Analytical Hierarchy Process Method: A Case Study in the Manufacturing Industry</i>	<i>Analitycal Hierachy Process (AHP)</i>	<i>Data processing result using AHP quality has the most important weight with a value of 1,318, followed by price and delivery time with weight 0.975 and last service with weight 0.934. After analyzing the priority criteria and supplier weights, it can be seen in table 3 that Supplier A has the best performance with a value of 4,594 compared. Supplier D's second order with a value of 4,385, followed by Supplier B has a performance value of 4,158, and Supplier who has the lowest Supplier C performance value has a performance value of 4,106</i>
7	Ilham Iman Hikmatiar (2018)	<i>Determination Of Alternative Priority Of Working Partners Using Analytical Hierarchy Process (Ahp) Method</i>	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	<i>AHP method and Expert Choice software. AHP method is used to implement a decision-making system for the selection of things that affect the selection of alternative workshop partners. The most important part of the analysis process is the following 3 (three) stages: (1) State the objectives of the analysis: Determine the priority of the workshop partners (2) Determine the criteria: Cost, Responsiveness, and Service (3) Determine alternative choices: PT. W, PT. X, PT. Y, and PT. Z. After processing the data, the criterion that has the highest weight is Responsiveness with a value of 0.69 and the alternative that has the highest weight is the Wa Bono Workshop of 1.14. dengan bobot tertinggi yaitu 0,365</i>

Sumber : Google scolar 2019

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir