



## RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER PADA DERRY AUTO SERVICE DENGAN METODE AHP

Randy Floranno Hasdi<sup>1)</sup> Pantjawati Sudarmaningtyas<sup>2)</sup> Antok Supriyanto<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

STMIK STIKOM Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[s100001@si.stikom.edu](mailto:s100001@si.stikom.edu), 2)[pantja@stikom.edu](mailto:pantja@stikom.edu), 3)[antok@stikom.edu](mailto:antok@stikom.edu)

**Abstract:** *Supplier selection is one important aspect that ensures smooth operations of firms, as well as in Derry Auto Service (DAS). Customers complained that the vehicle has been repaired similar damage after a few months of use because of the quality of the spare part is not replaced either. This happens because DAS just judging by the supplier selection criteria on the price of the cheapest goods. To improve the supplier selection process, DAS requires a decision support system that can process a variety of criteria that is using Analytical Hierarchy Process (AHP). With the supplier selection decision support system is expected to produce recommendations supplier selection results. Results of experiments performed on supplier selection decision support system generates a maximum of 15 criteria and 15 intensity rating. In addition, the application also generates a report on the current best suppliers Kusuma Indah Motor with brand criteria, price, quality, and speed of delivery that produces 0.58 priority value for Shell Helix HX 5 and 1 priority value for Shell Helix HX 7.*

**Keywords:** *Decision Support Systems, Supplier Selection, Analytical Hierarchy Process.*

Derry Auto Service merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa perawatan dan perbaikan kendaraan roda empat. Dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya, Derry Auto Service mendapatkan pasokan *spare part* dari 50 *supplier*. Pemilihan *supplier* adalah salah satu aspek penting yang menjamin kelancaran operasional perusahaan.

Menurut Pujawan dan Erawan (2010) memilih *supplier* merupakan kegiatan strategis terutama apabila *supplier* tersebut memasok item yang kritis atau akan digunakan dalam jangka panjang sebagai *supplier* penting, tetapi menurut Derry Auto Service memilih *supplier* bukan merupakan kegiatan strategis. Proses pengambilan keputusan pemilihan *supplier* untuk pembelian *spare part* pada Derry Auto Service dilakukan dengan cara mengecek daftar harga barang yang paling murah per *supplier*, sehingga kualitas *spare part* yang dibeli kurang baik. Pada bulan Januari sampai dengan Mei 2013 perusahaan Derry Auto Service

mendapatkan 32 keluhan pelanggan dari 114 transaksi. Berarti pada bulan Januari sampai dengan Mei 2013 jumlah keluhan pelanggan sebesar 28,07% dari transaksi yang ada. Menurut Bapak Derry sebagai pemilik bengkel Derry Auto Service, pelanggan mengeluh karena kendaraan yang telah diperbaiki Derry Auto Service mengalami kerusakan yang sama setelah beberapa bulan digunakan. Salah satu penyebab kerusakan karena kualitas *spare part* yang diganti tidak baik. Hal ini terjadi karena pada saat melakukan pemilihan *supplier* untuk pembelian *spare part*, Derry Auto Service memilih daftar harga barang yang paling murah. Jika keluhan pelanggan bertambah terus-menerus, akan mengakibatkan penurunan tingkat kepercayaan pelanggan sehingga akan menurunkan pendapatan Derry Auto Service.

Perusahaan Derry Auto Service harus berhati-hati pada saat melakukan pembelian *spare part*. Derry Auto Service tidak boleh memilih *supplier* hanya berdasarkan harga yang

paling murah, tetapi harus melihat kualitas *spare part*. Derry Auto Service membutuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan rekomendasi *supplier* berdasarkan kriteria yang beragam seperti merk, kualitas, kecepatan pengiriman dan harga. Metode yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dengan kriteria yang beragam adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP dapat digunakan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan yang mengandalkan persepsi sebagai *input* utamanya. Persepsi yang diambil harus berasal dari pengambil keputusan yang cukup berpengalaman, cukup informasi, dan memahami tentang masalah yang dihadapi. Metode AHP telah digunakan dalam penelitian Yudho Pratiko (2007) Model AHP yang digunakan Yudho Pratiko menggunakan hierarki 3 level yaitu *goal*, kriteria dan alternatif. Model AHP pada Derry Auto Service akan menggunakan hierarki 4 level yaitu *goal*, kriteria, *intensity rating* dan alternatif karena hierarki 4 level yang memiliki *intensity rating* lebih memudahkan pengguna jika ingin menambahkan alternatif baru daripada hierarki 3 level. Selain itu sistem pendukung keputusan pada Derry Auto Service bersifat dinamis dimana sistem dapat menangani jika terjadi perubahan atau penambahan kriteria dan *intensity rating*.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* diharapkan mampu menghasilkan saran atau rekomendasi hasil pemilihan *supplier* berdasarkan kondisi atau kriteria yang diharapkan.

## METODE

### *Analytical Hierarchy Process*

Menurut Permadi (1992) *Analytical Hierarchy Process* yang kemudian dikenal sebagai AHP adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hierarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Menurut Kusriani (2007) langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan lalu menyusun hierarki dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada *level* teratas.
2. Menentukan prioritas elemen dengan cara membandingkan elemen secara

berpasangan sesuai dengan kriteria yang diberikan.

3. Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan yaitu:
  - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
  - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
  - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur konsistensi karena para pengambil keputusan tidak menginginkan membuat keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
  - a. Mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
  - b. Menjumlahkan setiap baris.
  - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
  - d. Menjumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada lalu bagi dengan banyaknya elemen yang ada dan hasilnya disebut  $\lambda$  max.
5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus  $CI = (\lambda \text{ max} - n) / (n - 1)$ , dimana  $n$  = banyaknya elemen.
6. Hitung Rasio Konsistensi (CR) dengan rumus  $CR = CI / IR$ , dimana:  
 $CR = \text{Consistency Ratio}$   
 $CI = \text{Consistency Index}$
7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi kurang atau sama dengan 0,1 maka hasil perhitungan dinyatakan benar.

### Mengidentifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan

Tahap pertama yaitu melakukan identifikasi masalah dan melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara pemilik bengkel Derry Auto Service dan observasi. Dari hasil wawancara diperoleh permasalahan pada bulan

Januari sampai dengan Mei 2013 mendapatkan 32 keluhan pelanggan dari 114 transaksi. Hal ini berarti jumlah keluhan pelanggan sebesar 28,07% dari jumlah transaksi. Pelanggan mengeluh karena kendaraan yang telah diperbaiki Derry Auto Service mengalami kerusakan yang sama setelah beberapa bulan digunakan karena kualitas *spare part* yang diganti tidak baik. Pemilik bengkel dan bagian pembelian memiliki peran pada saat proses pengambilan keputusan pemilihan *supplier* untuk pembelian *spare part* pada Derry Auto Service. Bagian pembelian memilih *supplier* dengan harga termurah dari daftar barang tiap-tiap *supplier* lalu diberikan kepada pemilik bengkel. Jika pemilik bengkel menyetujui daftar *supplier* yang sudah dipilih, maka daftar *supplier* tersebut ditandatangani diberikan kepada bagian pembelian. Jika tidak, maka pemilik bengkel merevisi daftar *supplier* yang sudah dipilih oleh bagian pembelian. Jika sudah selesai merevisi, daftar *supplier* yang sudah disetujui diberikan kepada bagian pembelian.

Kekurangan sistem saat ini yaitu bagian pembelian melakukan pemilihan *supplier* hanya berdasarkan satu kriteria yaitu kriteria harga barang yang paling murah karena perusahaan Derry Auto Service tidak memiliki sistem yang mampu melakukan pemilihan *supplier* dengan kriteria yang beragam.

### **Menentukan Kebutuhan Informasi**

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* pada Derry Auto Service dengan metode AHP membutuhkan data kriteria dan data *intensity rating* untuk pemilik bengkel. Sedangkan untuk bagian pembelian membutuhkan data barang dan data *supplier*.

### **Menganalisis Kebutuhan Sistem**

Menganalisis kebutuhan sistem yaitu melakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* untuk dapat menentukan modul-modul pada sistem yang akan dibuat. Pemilik bengkel memiliki fungsi menentukan kriteria pemilihan *supplier*, menentukan bobot penilaian kriteria dan melakukan fungsi menilai produk *supplier*. Bagian pembelian memiliki fungsi mencatat data barang, mencatat data *supplier*, mencatat data pembelian dan melakukan pemilihan *supplier*.

### **Merancang Sistem yang Direkomendasikan**

Setelah mengetahui beberapa kekurangan sistem yang ada saat ini, maka dibuatkan perancangan sistem yang baru. Dengan perancangan sistem yang baru, bagian pembelian mendapatkan rekomendasi hasil pemilihan *supplier* berdasarkan kondisi atau kriteria yang sudah ditentukan oleh pemilik bengkel.

Pada fase pertama yang dilakukan pada sistem yang baru yaitu sistem memasukkan data kriteria dari data yang dimasukkan oleh pemilik bengkel kemudian menyimpan data tersebut ke tabel kriteria. Selanjutnya sistem memasukkan data *intensity rating* dari data yang dimasukkan oleh pemilik bengkel kemudian menyimpan data tersebut ke tabel *intensity rating*. Selanjutnya sistem memasukkan data barang dari data yang dimasukkan oleh bagian pembelian kemudian menyimpan data tersebut ke tabel barang. Selanjutnya sistem memasukkan data *supplier* dari data yang dimasukkan oleh bagian pembelian kemudian menyimpan data tersebut ke tabel *supplier*. Selanjutnya sistem memasukkan data pembelian dari data yang dimasukkan oleh bagian pembelian kemudian menyimpan data tersebut ke tabel pembelian.

Pada fase kedua yaitu sistem menghitung nilai kriteria dari data yang dimasukkan oleh pemilik bengkel kemudian menyimpan hasil perhitungan ke tabel kriteria. Jika tidak konsisten, maka pemilik bengkel harus mengubah data nilai kriteria. Jika nilai rasio konsistensi konsisten, maka sistem menghitung nilai *intensity rating* dari data yang dimasukkan oleh pemilik bengkel kemudian menyimpan hasil perhitungan ke tabel *intensity rating*. Jika tidak konsisten, maka pemilik bengkel harus mengubah data nilai *intensity rating*.

Pada fase ketiga yaitu sistem menghitung nilai produk tiap *supplier* dari data penilaian yang dimasukkan oleh pemilik bengkel lalu sistem menyimpan hasil perhitungan nilai produk tiap *supplier* kedalam tabel penilaian barang.

Pada fase keempat yaitu sistem menampilkan data rekomendasi *supplier* sesuai dengan nama barang yang diinginkan bagian pembelian. Selanjutnya sistem mencetak hasil rekomendasi *supplier* sesuai dengan nama barang yang diinginkan bagian pembelian.

### **Aliran Data**

Pada sistem yang baru terdapat tiga *entity* yaitu pemilik bengkel, *supplier* dan bagian pembelian. Pemilik bengkel memasukkan data kriteria, data nilai kriteria, data *intensity rating* dan data *intensity rating* kedalam sistem.

*Supplier* memasukkan data barang, *supplier* dan data pembelian kedalam sistem. Bagian pembelian memasukkan data nama barang kedalam sistem. Pemilik bengkel dan bagian pembelian menerima data rekomendasi *supplier*.

### Data Model

Data model ada dua, yaitu *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*. Pada *Conceptual Data Model* terdapat enam tabel yaitu kriteria, *intensity rating*, barang, *supplier*, pembelian dan penilaian barang. Tabel kriteria memiliki relasi detil kriteria pada dirinya sendiri yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel kriteria memiliki relasi pada tabel *intensity rating* yang memiliki kardinalitas *one to many*. Tabel kriteria memiliki relasi detil penilaian pada tabel penilaian barang yang memiliki kardinalitas *many to many*.

Tabel *intensity rating* memiliki relasi detil *intensity rating* pada dirinya sendiri yang memiliki kardinalitas *many to many*.

Tabel penilaian barang memiliki relasi pada tabel barang yang memiliki kardinalitas *many to one*. Tabel penilaian barang memiliki relasi pada tabel *supplier* yang memiliki kardinalitas *many to one*.

Tabel barang memiliki relasi detil barang pada tabel *supplier* yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel barang memiliki relasi detil pembelian pada tabel pembelian yang memiliki kardinalitas *many to many*.

Tabel pembelian memiliki relasi pada tabel *supplier* yang memiliki kardinalitas *many to one*.

*Physical Data Model* didapatkan dari *generate Conceptual Data Model*. Pada *Physical Data Model* terdapat 11 tabel yaitu kriteria, *intensity rating*, barang, *supplier*, pembelian, penilaian barang, detil penilaian, detil kriteria, detil *intensity rating*, detil barang dan detil pembelian.

Tabel detil penilaian didapatkan dari relasi tabel penilaian barang dan tabel kriteria yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel detil kriteria didapatkan dari relasi rekursif tabel kriteria yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel detil *intensity rating* didapatkan dari relasi rekursif tabel *intensity rating* yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel detil barang didapatkan dari relasi tabel barang dan tabel *supplier* yang memiliki kardinalitas *many to many*. Tabel detil pembelian didapatkan dari relasi tabel barang dan tabel pembelian yang memiliki kardinalitas *many to many*.

### Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

Setelah membuat perancangan model, maka akan dilakukan pembuatan sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* pada *Derry Auto Service* dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic.net* dan RDBMS (*Relational Database Management Sistem*) *SQL Server 2008*.

### Menguji dan Mempertahankan Sistem

Desain uji coba menggunakan metode *blackbox equivalence partitioning*. Desain uji coba berguna untuk memastikan bahwa aplikasi yang akan dibuat nanti melakukan perhitungan AHP dengan benar. Contoh kriteria yang digunakan untuk *test case* yaitu:

1. Merk: Terkenal, Cukup Terkenal, Tidak Terkenal
2. Harga: Sangat Mahal, Mahal, Sedang, Murah
3. Kualitas: Baik, Cukup, Kurang
4. Kecepatan Pengiriman: Sangat Cepat, Cepat, Sedang, Lambat

Desain uji coba memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Mampu melakukan pencatatan data penilaian kriteria. Tujuan ini membutuhkan masukan nilai kriteria harga terhadap kriteria merk=3, kriteria kualitas terhadap kriteria merk=7, kriteria kecepatan pengiriman terhadap kriteria merk=5, kriteria kualitas terhadap kriteria harga=5, kriteria kecepatan pengiriman terhadap kriteria harga=3, kriteria kualitas terhadap kriteria kecepatan pengiriman=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044.
2. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria merk. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria merk, nilai *intensity rating* terkenal terhadap *intensity rating* cukup terkenal=5, *intensity rating* terkenal terhadap *intensity rating* tidak terkenal=9, *intensity rating* cukup terkenal terhadap *intensity rating* tidak terkenal=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,025.
3. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria harga. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria harga, nilai *intensity rating* mahal terhadap *intensity rating* sangat mahal=3, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating*

sangat mahal=5, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* sangat mahal=7, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating* mahal=3, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* mahal=5, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* sedang=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044.

4. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria kualitas. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria kualitas, nilai *intensity rating* baik terhadap *intensity rating* cukup=5, *intensity rating* baik terhadap *intensity rating* kurang=9, *intensity rating* cukup terhadap *intensity rating* kurang=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,025.
5. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria kecepatan pengiriman. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria kecepatan pengiriman, nilai *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* cepat=3, *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* sedang=5, *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* lambat=7, *intensity rating* cepat terhadap *intensity rating* sedang=3, *intensity rating* cepat terhadap *intensity rating* lambat=5, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating* lambat=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044.
6. Mampu melakukan penilaian barang. Tujuan ini membutuhkan masukan nama *supplier*, nama barang, kriteria merk=terkenal, kriteria harga=mahal, kriteria kualitas=baik, kriteria kecepatan pengiriman=sedang. *Output* yang diharapkan yaitu nilai produk *supplier* 0,699.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi

Tahap ini dilaksanakan setelah selesai melakukan tahap pengujian yang memastikan desain sistem berjalan dengan baik.

### Kriteria

*Form* kriteria terdiri dari 2 bagian. Bagian sebelah kiri berguna untuk mencatat kriteria yang disimpan kedalam tabel kriteria. Bagian sebelah kanan atas berguna untuk menilai perbandingan antara satu kriteria dengan

kriteria yang lain yang disimpan kedalam tabel detail kriteria. Bagian sebelah kanan tengah berguna untuk melihat hasil matriks nilai kriteria. Bagian sebelah kanan bawah berguna untuk melihat hasil matriks penjumlahan setiap baris.

*User* dapat menambah atau mengubah data kriteria. Jika ingin menambah data kriteria, *user* memasukkan nama kriteria lalu menekan tombol *insert*. Jika ingin mengubah data karena kriteria tersebut tidak diinginkan lagi, *user* melakukan *double* klik pada kriteria yang ingin dihilangkan lalu ubah status kriteria menjadi tidak aktif. Jika sudah selesai *user* menekan tombol *update*.

### **Intensity Rating**

*Form intensity rating* yang terdiri dari 2 bagian. Bagian sebelah kiri berguna untuk mencatat *intensity rating* yang disimpan kedalam tabel *intensity rating*. Bagian sebelah kanan atas berguna untuk menilai perbandingan antara satu *intensity rating* dengan *intensity rating* yang lain yang disimpan kedalam tabel detail *intensity rating*. Bagian sebelah kanan tengah berguna untuk melihat hasil matriks nilai *intensity rating*. Bagian sebelah kanan bawah berguna untuk melihat hasil matriks penjumlahan setiap baris.

*User* dapat menambah atau mengubah data *intensity rating*. Jika ingin menambah data *intensity rating*, *user* memasukkan nama kriteria dan nama *intensity rating* lalu menekan tombol *insert*. Jika ingin mengubah data karena *intensity rating* tersebut tidak diinginkan lagi, *user* melakukan *double* klik pada *intensity rating* yang ingin dihilangkan lalu ubah status *intensity rating* menjadi tidak aktif. Jika sudah selesai *user* menekan tombol *update*.

### **Penilaian Barang**

*Form* penilaian barang berguna untuk mencatat penilaian barang dari tiap *supplier*. Pada bagian sebelah kiri, *user* memasukkan nama *supplier* yang sudah dicatat pada *form supplier*, nama barang, nama kriteria yang sudah dicatat pada *form* kriteria dan penilaian yang sudah dicatat pada *form intensity rating*. Bagian sebelah kanan adalah data penilaian barang yang sudah tersimpan kedalam tabel penilaian barang.

*User* dapat menambah atau mengubah data penilaian barang. Jika ingin menambah data penilaian barang, *user* memasukkan nama *supplier*, nama barang dan nama kriteria beserta penilaiannya lalu menekan tombol *insert*. Jika

ingin mengubah data *intensity rating* yang tidak digunakan lagi, *user* melakukan *double* klik pada *cell* data penilaian barang yang ingin diubah lalu *user* mengubah status penilaian barang menjadi tidak aktif. Jika sudah selesai *user* menekan tombol *update*. Jika *user* ingin menambah data detil penilaian barang, *user* melakukan *double* klik pada *cell content* data penilaian barang lalu *user* menambah data detil penilaian beserta jumlah barang yang dibeli. Jika sudah selesai *user* menekan tombol *insert*. Jika *user* ingin menghapus data detil penilaian barang pada suatu penilaian barang, *user* melakukan *double* klik pada *cell content* data penilaian barang lalu *user* melakukan *double* klik pada data detil penilaian barang yang ingin dihapus.

### Evaluasi Hasil

Adapun evaluasi hasil adalah sebagai berikut:

1. Mampu melakukan pencatatan data penilaian kriteria. Tujuan ini membutuhkan masukan nilai kriteria harga terhadap kriteria merk=3, kriteria kualitas terhadap kriteria merk=7, kriteria kecepatan pengiriman terhadap kriteria merk=5, kriteria kualitas terhadap kriteria harga=5, kriteria kecepatan pengiriman terhadap kriteria harga=3, kriteria kualitas terhadap kriteria kecepatan pengiriman=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044. *Output* program yaitu nilai rasio konsistensi 0,043876. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.
2. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria merk. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria merk, nilai *intensity rating* terkenal terhadap *intensity rating* cukup terkenal=5, *intensity rating* terkenal terhadap *intensity rating* tidak terkenal=9, *intensity rating* cukup terkenal terhadap *intensity rating* tidak terkenal=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,025. *Output* program yaitu nilai rasio konsistensi 0,025237. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.
3. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria harga. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria harga, nilai *intensity rating* mahal terhadap *intensity rating* sangat mahal=3, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating* sangat mahal=5, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* sangat mahal=7, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating* mahal=3, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* mahal=5, *intensity rating* murah terhadap *intensity rating* sedang=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044. *Output* program yaitu nilai rasio konsistensi 0,043876. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.
4. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria kualitas. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria kualitas, nilai *intensity rating* baik terhadap *intensity rating* cukup=5, *intensity rating* baik terhadap *intensity rating* kurang=9, *intensity rating* cukup terhadap *intensity rating* kurang=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,025. *Output* program yaitu nilai rasio konsistensi 0,025237. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.
5. Mampu melakukan pencatatan data penilaian *intensity rating* kriteria kecepatan pengiriman. Tujuan ini membutuhkan masukan kriteria kecepatan pengiriman, nilai *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* cepat=3, *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* sedang=5, *intensity rating* sangat cepat terhadap *intensity rating* lambat=7, *intensity rating* cepat terhadap *intensity rating* sedang=3, *intensity rating* cepat terhadap *intensity rating* lambat=5, *intensity rating* sedang terhadap *intensity rating* lambat=3. *Output* yang diharapkan yaitu nilai rasio konsistensi 0,044. *Output* program yaitu nilai rasio konsistensi 0,043876. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.
6. Mampu melakukan penilaian barang. Tujuan ini membutuhkan masukan nama *supplier*, nama barang, kriteria merk=terkenal, kriteria harga=mahal, kriteria kualitas=baik, kriteria kecepatan pengiriman=sedang. *Output* yang diharapkan yaitu nilai produk *supplier* 0,699. *Output* program yaitu nilai produk *supplier* 0,698456. Hasilnya yaitu *output* yang diharapkan sesuai dengan *output* program.

### KESIMPULAN

Dari hasil uji coba terhadap sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* pada

Derry *Auto Service*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi menghasilkan laporan rekomendasi *supplier* terbaik saat ini yaitu Kusuma Indah Motor dengan kriteria merk, harga, kualitas, dan kecepatan pengiriman yang menghasilkan nilai prioritas 0,58 untuk barang Shell Helix HX 5 dan nilai prioritas 1 untuk barang Shell Helix HX 7.
2. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang diterapkan dalam sistem tersebut telah berjalan dengan baik tanpa adanya perbedaan antara perhitungan manual dengan yang dilakukan perhitungan aplikasi.

### SARAN

Saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* pada Derry *Auto Service* adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan dengan menambahkan sistem informasi penjualan agar stok *spare part* Derry *Auto Service* berkurang secara langsung ketika terjadi transaksi penjualan.
2. Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan dengan menggabungkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Promethee untuk meningkatkan kualitas rekomendasi pemilihan *supplier*.

### RUJUKAN

- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Permadi, B. 1992. *AHP*. Jakarta: Pusat Antar Universitas Studi Ekonomi Universitas Indonesia.
- Praktikto, Y. 2007. Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dinamis Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Stikom.
- Pujawan, I N. dan Erawan, M. 2010. *Supply Chain Management*. Edisi 2. Surabaya: Guna Widya.