

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SUPPLIER PEMBELIAN BARANG MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT. SEJIN LESTARI FURNITURE

Santimah¹

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
E-mail: Sanntimahh@gmail.com

Abstrak- Supplier merupakan salah satu bagian terpenting dalam suatu perusahaan. Untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal maka diperlukan pula supplier yang terbaik dan berkualitas. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memilih supplier secara akurat berdasarkan kriteria yang diinginkan. Proses pemilihan supplier ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang secara garis besar merupakan metode memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dari beberapa kriteria. Kriteria pada pemilihan supplier ini adalah Harga, ketepatan waktu, kuantitas dan kualitas.

Kata Kunci: AHP, Pemilihan Supplier, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract- Suppliers are one of the most important parts of a company. To get maximum production results, we also need the best and quality suppliers. Therefore, they need a decision support system that can help select suppliers accurately based on the desired criteria. This supplier selection process uses the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method which is generally a method of ranking alternative decisions and choosing the best from several criteria. The criteria for selecting this supplier price, delive lead time, quanty and quality.

Keywords: AHP, Supplier Selection, Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Supplier merupakan pihak yang menjual atau memasok bahan baku dalam bentuk bahan mentah untuk diolah menjadi barang atau jasa tertentu. Supplier memegang peranan penting dalam ketersediaan bahan baku untuk berlangsungnya kegiatan produksi suatu perusahaan. Dalam hal ini, perusahaan harus bekerjasama dengan supplier untuk mencapai hasil produksi yang memuaskan. Karena, di era globalisasi ini perusahaan semakin dituntut konsumen untuk selalu memberikan inovasi dan dapat memberikan kepuasan terhadap konsumen dalam menjaga kualitas dan harga yang bersaing agar bisnis tetap berjalan.

Keputusan memilih supplier bukanlah suatu hal yang mudah, pada kenyataannya pengadaan barang atau bahan baku seringkali berhadapan dengan masalah seperti keterlambatan pengiriman yang otomatis dapat menghambat pula kegiatan produksi di perusahaan yang di supply, harga bahan baku yang tidak sesuai dengan target harga konsumen, kualitas bahan baku yang tidak sesuai dengan keinginan konsumen, dan masih banyak lagi masalah yang lainnya. Oleh karena itu, pemilihan supplier sangat dibutuhkan untuk menghindari kesalahan yang mungkin akan timbul dikemudian hari dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan masing-masing supplier, dan untuk mempermudah dalam proses pemilihan supplier serta diharapkan dapat memilih supplier dengan tepat. PT. SEJIN LESTARI FURNITURE sangat mengerti bahwa supplier merupakan salah satu bagian terpenting dalam

lancarnya proses produksi, sehingga diperlukan sistem pendukung keputusan supplier pemilihan barang untuk menghindari kesalahan dalam memilih supplier.

Teknik pengambilan keputusan ini dapat dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dimana perusahaan menentukan kriteria-kriteria yang diinginkan dalam proses seleksi supplier. Kemudian akan dilakukan proses hirarki yang dipilih dari berbagai kriteria atau alternatif lalu dipertimbangkan prioritas sesuai dengan yang diinginkan. Kriteria dalam pemilihan supplier ini adalah harga, kualitas, dan pengiriman atau waktu.

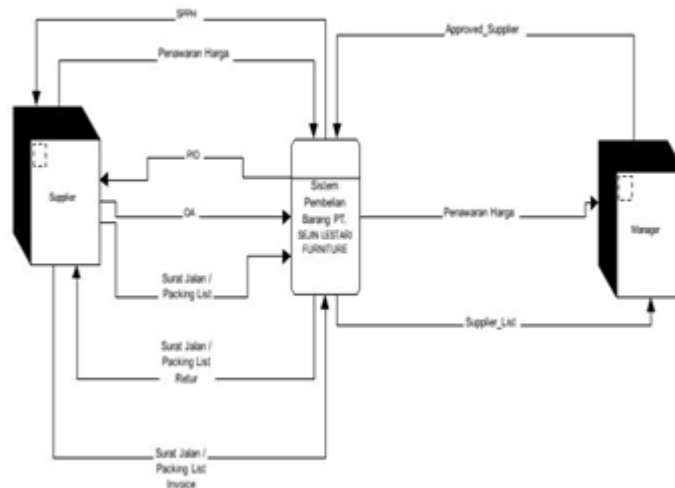
Dari uraian diatas penulis tertarik untuk mengetahui urutan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan supplier serta mencari supplier terbaik bagi perusahaan melalui skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Supplier Pembelian Barang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT. SEJIN LESTARI FURNITURE.

2. METODE

2.1. Objek Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis tentang pemilihan supplier pembelian barang maka berdasarkan hasil di lapangan, prosedur yang sedang berjalan saat ini diantaranya:

- a. *Activity Diagram* Sistem Berjalan



Gambar 1. *Activity Diagram* Sistem Berjalan

- b. Masalah yang Dihadapi

Masalah yang dihadapi dari penelitian yang dilakukan oleh penulis pada sistem yang berjalan mengenai pemilihan kasur pada PT. Sejin Lestari Furniture yaitu sebagai berikut:

1. Adanya kesulitan untuk mengetahui dengan detail kriteria supplier tersebut saat ingin memilihnya.
2. Sulitnya menentukan perbandingan antar supplier dengan kebutuhan.

3. PT. Sejin Lestari Furniture tidak mempunyai sistem pendukung pengambilan keputusan dalam memilih supplier.
- c. **Alternatif Pemecahan Masalah**
 Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat disimpulkan beberapa alternatif pemecahan masalah salah satunya menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebagai berikut:
1. Merancang Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu AHP sebagai perhitungan kriteria dan perbandingan sebagai perankingannya yang dapat memberikan informasi tentang supplier pembelian barang kepada konsumen.
 2. Menggunakan lebih dari dua alternatif, sehingga informasi tentang supplier lebih meluas.
 3. Menggunakan lima parameter yang sesuai dengan kebutuhan.

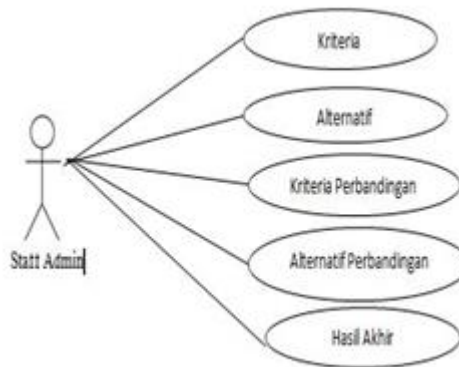
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Usulan Prosedur yang Baru

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penulis melihat bahwa dalam proses sistem pemilihan kasur masih bersifat manual dan belum menggunakan sistem yang dapat membantu staff, oleh karena itu dikhawatirkan pemilihan supplier yang dilakukan kurang tepat. Dalam pemecahan masalah yang telah penulis temukan pada saat penelitian berlangsung, maka penulis mengusulkan agar dalam proses pemilihan supplier menggunakan sebuah sistem pendukung keputusan. Salah satu dari pilihan metode yang dapat digunakan dan penulis gunakan dalam sistem pendukung keputusan ini terdapat dua buah metode yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP).

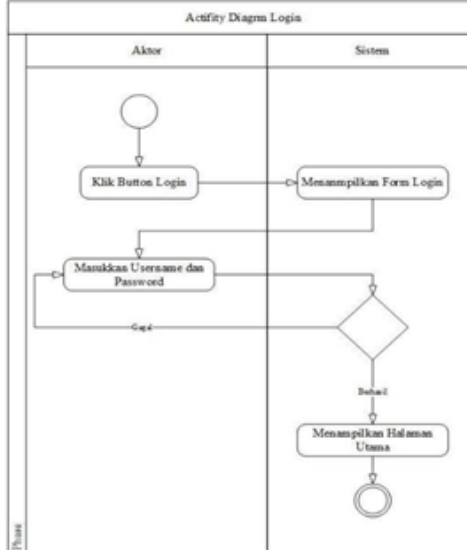
3.2. Diagram Rancangan Sistem

Rancangan sistem ini yaitu tahapan perancangan sistem yang dibentuk dapat berupa penggambaran suatu proses, elemen dari suatu komponen dan suatu proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan aplikasi dari sistem pendukung keputusan pemilihan supplier pada PT. Sejin Lestari Furniture.



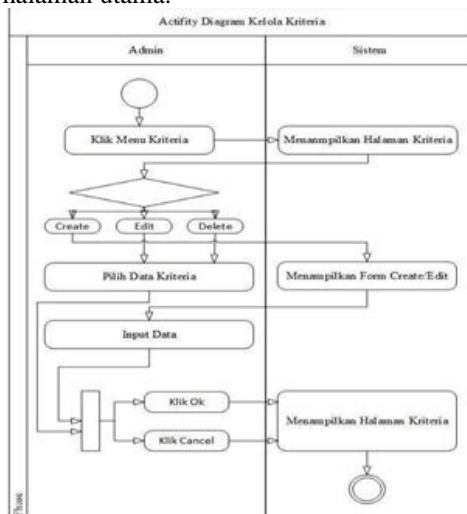
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem, pada tahap pemodelan sebuah bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja dari bisnis tersebut (*Business Workflow*) atau dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*Flow of Events*).



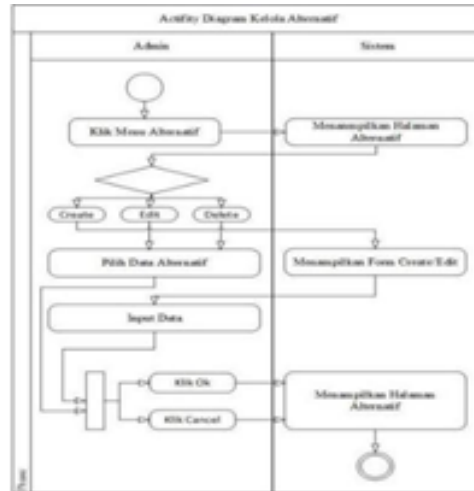
Gambar 3. Activity Diagram Login

Pada **gambar 3.** Activity Diagram di atas menjelaskan aktor dapat melakukan *login*, sebelum memasuki *login* aktor sudah melakukan registrasi terlebih dahulu. Aktor kemudian memasukan *username* dan *password*, selanjutnya jika gagal maka akan tetap di halaman login tersebut, jika berhasil sistem akan mengakses pada halaman utama.



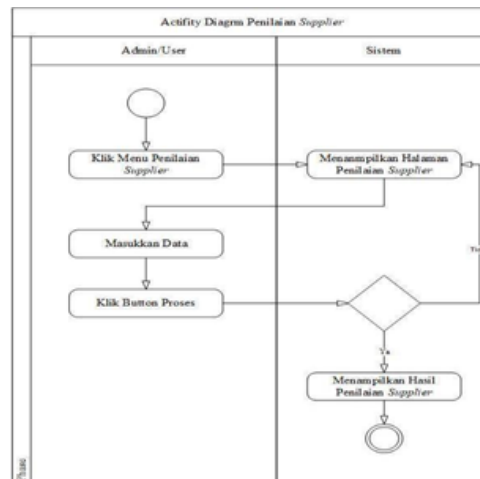
Gambar 4. Activity Kelola Kriteria

Pada **gambar 4**. *Activity* Diagram Kelola Kriteria menjelaskan admin akan membuat sebuah kriteria, yaitu dengan klik menu kriteria sistem akan menghubungkan ke dalam halaman kriteria. Kemudian admin membuat kriteria yang ada, dan sistem akan menyimpan data kriteria yang sudah terinput, dan dalam halaman kriteria juga terdapat sebuah perbandingan antar dari satu kriteria dengan kriteria lainnya.



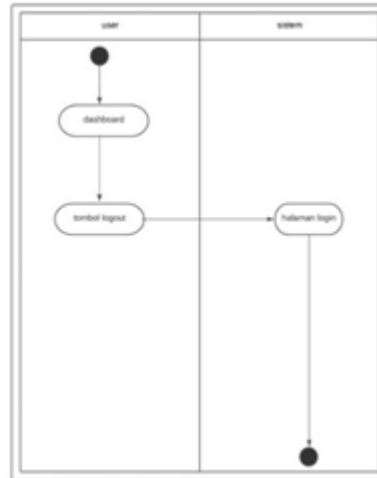
Gambar 5. *Activity* Diagram Kelola Alternatif

Pada **gambar 5**. *Activity* Diagram Kelola Alternatif menjelaskan admin akan menambahkan sebuah alternatif, yaitu dengan klik menu alternatif sistem akan menghubungkan ke dalam halaman alternatif. Kemudian admin menambahkan alternatif yang ada, dan sistem akan menyimpan data alternatif yang sudah terinput, dan dalam halaman alternatif juga terdapat sebuah halaman penilaian alternatif.



Gambar 6. *Activity* Diagram Penilaian supplier

Pada **gambar 6**. *Activity Diagram* Kelola Penilaian Kasur terdapat didalamnya hasil penilaian perhitungan dari AHP. *Sequence Diagram* merupakan suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek komunikasi diantara objek tersebut. Pada setiap *sequence diagram*.



Gambar 7. *Activity diagram logout*

Gambar *activity diagram* diatas merupakan alur proses logout dimana *user* yang ingin logout tinggal menekan tombol *logout*.

3.3. Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan merupakan sebuah rancangan desain sistem yang telah penulis lakukan sebagai penunjang kebutuhan agar memudahkan penggunaanya dalam mengakses sistem tersebut.

PT. SEJIN LESTARI FURNITURE



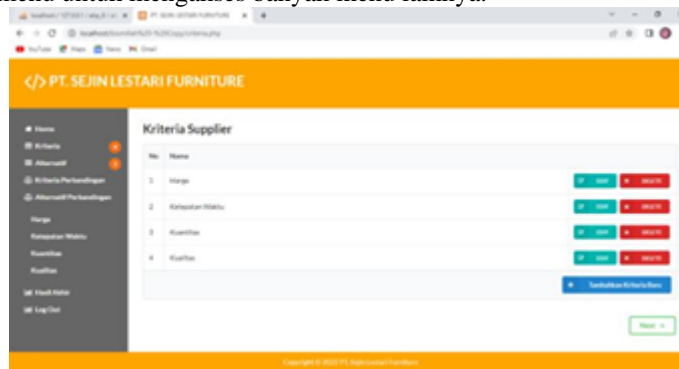
Gambar 8. Tampilan *Login*

Pada **gambar 8**. Tampilan *Login* menampilkan menu *login*, dimana terdapat kolom *username* dan *password* yang harus di input untuk admin agar dapat mengakses masuk ke dalam menu utama.



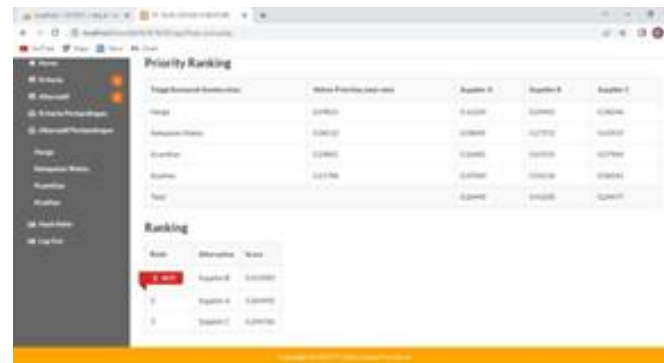
Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

Pada **gambar 9.** Tampilan Halaman Utama setelah selesai melakukan login, pada halaman ini terdapat beberapa menu untuk mengakses banyak menu lainnya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Kriteria

Pada **gambar 10.** Halaman Kriteria menampilkan kode, nama kriteria edit, hapus, dan tambah kriteria baru.



Gambar 11. Tampilan Halaman Hasil Akhir

Pada **gambar 11**. Halaman Perhitungan AHP menampilkan hasil akhir dari perhitungan AHP dan terdapat juga hasil perankingannya.

4. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan implementasi sistem pendukung keputusan penentuan supplier pemilihan barang menggunakan metode *analytical hierarchy process* (ahp) pada PT. Sejin Lestari Furniture maka dapat dibuat kesimpulan, yaitu :

1. Sistem yang sedang berjalan pada saat ini masih manual antara supplier dan pihak pengadaan barang, tidak terdapat sebuah sistem khusus untuk pemilihan supplier di PT Sejin Lestari Furniture.
2. Dengan adanya system ini, dapat memudahkan bagian Staff admin dalam proses pemilihan supplier dan dapat menghitung segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan pemilihan unit kerja secara cepat dan akurat.

4.2. Saran

System yang dibangun dalam penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu dikembangkan agar menjadi lebih baik, yaitu:

1. Pada permasalahan yang ada, tidak hanya bergantung pada sistem yang sebelumnya agar sistem pemilihan supplier ini dapat digunakan sebaik mungkin
2. Agar perancangan sistem ini dapat dikembangkan lebih baik lagi selalu diperbaharui dengan kebutuhan yang ada pada waktu yang akan datang dan sistem ini tidak hanya berhenti pada saat ini saja.

REFERENSI

- L. Lukmandono, M. Basuki, M. J. Hidayat, and V. Setyawan, "PemilihanSupplierIndustri Manufaktur Dengan Pendekatan AHP" Opsi, vol. 12, no. 2, p. 83, 2019, doi: 10.31315/opsi.v12i2.3146.
- Joey. F. G. (2006). Analytical Hierarchy Process : Second Edition. Pearson Education, Ltd. 464.
- I. Herman Firdaus, G. Abdillah, F. Renaldi, and U. Jenderal Achmad Yani Jl, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp" Semin. Nas. Teknol. Inf. Dan Komun., vol. 2016, no. Sentika, pp. 2089–9815, 2019.
- S. Mardayatmi, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pendukung Keputusan bagi Penerima Bantuan Komite Sekolah Menggunakan Metode Topsis," J. Sistim Inf. Dan Teknol., vol. 3, pp. 132–139, 2021, doi: 10.37034/jsisfotek.v3i3.143.
- R. T. Andriagus, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Stasiun Televisi Sebagai Konsumsi Terbaik Bagi Masyarakat Dengan Menggunakan Metode Ahp," J. Teknol. Inf., vol. 1, no. 1, p. 68, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.45.
- A. Ikhwan, "Penerapan Metode AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop," J. Fasilkom, vol. 9, no. 2, pp. 476–483, 2019, doi: 10.37859/jf.v9i2.1407.
- R. Tullah, A. R. Mariana, and D. Baskoro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode AHP Pada STMIK Bina Sarana Global," J. Sisfotek Glob., vol. 8, no. 2, 2018.

- Wahyudin S. H., Agi P. K., Dan Denny S. R. (2019) Pengembangan Sistem Pelayanan Pengaduan Pelanggan Pada PT. PLN (Persero) Rayon Malang Kota. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 3(9). halaman 8706-8714.
- Sunge, A., & Awaludin, A. (2020). Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Alokasi Dana Kegiatan Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal SIGMA*, 10(4), Halaman 1 - 9.
- Y. Zai, Mesran, and E. Buulolo, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Buah Rambutan Dengan Kualitas Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Media Inform. Budidarma*, vol. 1, no. 1, pp. 8–11, 2020.
- E. C. Rezagi Meilano, "JAAB : Jurnal of Applied Accounting And Business," *Sist. Pengelolaan Penjualan Dan Pemesanan Berbas. Web Di Bumdes Lestari Jaya*, vol. 2, no. 1, pp. 33–42, 2020
- Dicoding Intern (2021, Maret 10). Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen. Diakses Dari <https://www.dicoding.com/blog/ap-a-itu-activity-diagram/>
- Setiawan R. (2021, Agustus 21). Apa Itu Sequence Diagram dan Contohnya. Diakses dari <https://www.dicoding.com/blog/ap-a-itu-sequence-diagram/>
- Ariffudin M. (2022, Februari 22). Mengenal Visual Code Studio dan Fitur-Fitur Pentingnya. Diakses dari <https://www.niagahoster.co.id/blog/visual-code-studio/>
- Sulthon A. (2022, Maret 30). Pengertian Entity Relationship Diagram [ERD]: Simbol, Entitas, Atribut. Diakses dari <https://www.domainesia.com/berita/pengertian-erd-adalah/>
- Hutauruk M.K. UML Diagram : Use Case Diagram. Diakses dari <https://socs.binus.ac.id/2019/11/26/uml-diagram-use-case-diagram/>