



OPTIMASI PENGELOLAAN ASET PT XY MANUFACTURING BATAM

Rizki Prakasa Hasibuan¹⁾, Larisang^{2*)}

^{1,2)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Ibnu Sina

E-mail: rizki.ph@uis.ac.id¹⁾ larisang@uis.ac.id^{2*)}

* Corresponding Author

ABSTRAK

PT XY Manufacturing Batam saat ini menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk pengelolaan aset . Pengelolaan aset yang belum optimal dan menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan penulisan angka, kurangnya notifikasi laporan aset secara langsung, tidak ada riwayat perubahan data, dan sulitnya menampilkan data secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan pengelolaan aset dan menentukan penerapan manajemen aset yang tepat di perusahaan tersebut. Pemilihan aplikasi pengelolaan aset dilakukan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dengan kriteria Multi User, Help Desk, Log Activity, dan Design. Bobot prioritas kriteria berdasarkan peringkat adalah sebagai berikut: Log Activity menduduki peringkat pertama dengan bobot 0,405, diikuti oleh Multi User dengan bobot 0,372, Help Desk dengan bobot 0,119, dan Design dengan bobot 0,104. Dari alternatif aplikasi yang dipertimbangkan, Snipe IT memperoleh nilai tertinggi untuk kriteria Multi User, TALENTA untuk kriteria Help Desk, AssetTiger untuk kriteria Log Activity, dan ITDB untuk kriteria Design. Berdasarkan total skor yang dihitung, alternatif aplikasi yang menjadi prioritas utama adalah Snipe IT dengan skor 3,61, diikuti oleh AssetTiger dengan skor 2,947, ITDB dengan skor 2,631, dan TALENTA dengan skor 1,58. Dengan demikian, Snipe IT dipilih sebagai aplikasi pengelolaan aset yang optimal untuk diterapkan di PT XY Manufacturing Batam.

Kata kunci: *Asset Management Optimization, Asset Office Equipment, AHP*

ABSTRACT

PT XY Manufacturing Batam currently uses the Microsoft Excel application for asset management. Asset management is not optimal and causes various problems such as errors in writing numbers, lack of direct asset report notifications, no history of data changes, and difficulty displaying data as a whole. Therefore, this research was conducted to optimize asset management and determine the appropriate implementation of asset management in the company. The selection of asset management applications was carried out using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method with the criteria Multi User, Help Desk, Log Activity, and Design. The priority weights of the criteria based on ranking are as follows: Log Activity is ranked first with a weight of 0.405, followed by Multi User with a weight of 0.372, Help Desk with a weight of 0.119, and Design with a weight of 0.104. Of the alternative applications considered, Snipe IT received the highest score for the Multi User criteria, TALENTA for the Help Desk criteria, AssetTiger for the Log Activity criteria, and ITDB for the Design criteria. Based on the total score calculated, the alternative application that is the top priority is Snipe IT with a score of 3.61, followed by AssetTiger with a score of 2.947, ITDB with a score of 2.631, and TALENTA with a score of 1.58. Thus, Snipe IT was chosen as the optimal asset management application to be implemented at PT XY Manufacturing Batam.

Keyword: Asset Management Optimization, Asset Office Equipment, AHP

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi saat ini telah membawa perubahan besar di berbagai industri di dunia, termasuk Indonesia. Pada era industri modern, perusahaan berupaya untuk terus maju dalam mempertahankan posisi mereka. Semua industri saat ini harus siap beradaptasi dengan perubahan agar dapat beroperasi secara lebih efektif dan meningkatkan kualitas (Prakasa Hasibuan & Kusri, 2020).

Untuk menjalankan aktivitasnya, perusahaan membutuhkan peralatan dan perlengkapan seperti laptop, komputer, printer, scanner, dan teknologi lainnya. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan produktivitas pekerjaan yang efektif dan efisien. Pegawai diwajibkan memenuhi tugas dan tanggung jawabnya, tetapi juga harus mencapai target dengan baik dan cepat.

Oleh karena itu, diperlukan perlengkapan dan peralatan kantor yang dapat membantu mempercepat pekerjaan mereka. Peralatan kantor merupakan aset berharga dalam perusahaan. Aset adalah segala sesuatu yang dapat dinilai secara finansial, memiliki nilai ekonomi, dan dapat dimiliki oleh individu, industri, atau pemerintah (Wahyuni & Khoirudin, 2020).

PT XY Manufacturing adalah sebuah industri yang beroperasi sebagai pemasok terbesar lapisan las weld overlay Corrosion Resistant Alloy (CRA) dan CRA Mechanically Lined Pipe (MLP). Perusahaan ini memiliki 3 cabang manufaktur utama yang berlokasi di Batam (Indonesia), Rio De Janeiro (Brazil), dan Dammam (Saudi Arabia).

PT XY pengelolaan aset *office equipment* masih menggunakan sistem pencatatan dengan *spreadsheet excel*. Sistem pencatatan tersebut disimpan di *Google Drive*, sehingga pengelolaannya belum efektif. Masalah yang sering terjadi antara lain kesalahan penulisan nomor, tidak adanya notifikasi laporan aset secara langsung, tidak adanya histori perubahan data, dan tidak dapat menampilkan data secara keseluruhan. Pengelolaan yang kurang baik ini berdampak pada kurangnya pengawasan dan pengendalian pemanfaatan aset *office equipment*, sehingga penggunaannya menjadi tidak optimal.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perusahaan ingin mengelola aset *office equipment* berbasis website agar pengelolaannya lebih mudah. Namun, sebelumnya data aset *office equipment* harus disesuaikan terlebih dahulu dengan kondisi saat ini melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi berupa gambar untuk memastikan kebenaran data. Data yang telah diverifikasi tersebut akan dimasukkan ke dalam aplikasi yang nantinya akan digunakan oleh setiap cabang perusahaan untuk mengelola asetnya. Untuk memilih aplikasi website yang tepat, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* akan digunakan dalam pengelolaan aset *office equipment* di PT XY Manufacturing Batam.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1.1. Pengertian Aset

Aset adalah produk atau barang berharga yang dimiliki dan dikelola oleh sebuah perusahaan yang dapat memberikan keuntungan atau manfaat ekonomi bagi perusahaan tersebut. (Probowulan & Martiana, 2021). Aset merupakan seluruh kekayaan yang dimiliki perusahaan sebagai akibat dari transaksi atau peristiwa di masa lalu. Kekayaan ini dapat berupa sumber daya perusahaan dalam bentuk benda atau hak. Suatu benda dapat dikategorikan sebagai aset jika nilainya dapat diukur dengan satuan mata uang. Aset disebut sebagai manfaat ekonomi karena faktanya digunakan perusahaan untuk menjalankan kegiatan operasional dan pembiayaan. Aset juga merupakan hasil dari transaksi yang diperoleh dan dikelola melalui transaksi atau peristiwa sebelumnya (Hidayati, 2018).

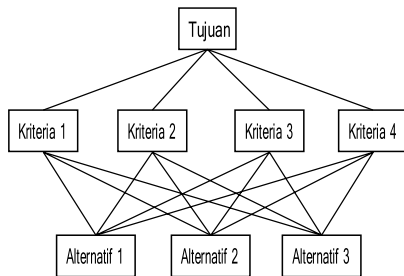
2.1.2. Pengelolaan Aset

Manajemen aset adalah bidang ilmu dan praktik yang mengarahkan pengelolaan kekayaan melalui serangkaian proses yang meliputi perencanaan kebutuhan aset, pengadaan, inventarisasi, audit legalitas, penilaian, pengoperasian, pemeliharaan, pembaruan atau penghapusan, serta pengalihan aset secara efektif dan efisien (Wulandari, 2017).

2.1.3. AHP (Analytical Hierarchy Process)

Dalam hierarki AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami dalam menyelesaikan suatu masalah, yaitu:

1. Proses dimulai dengan mendefinisikan masalah untuk menetapkan tujuan, kriteria, dan alternatif. Ini dilakukan dengan menyusun hierarki di mana tujuan menjadi level tertinggi (level pertama), kriteria menjadi level kedua, dan alternatif menjadi level ketiga untuk dipertimbangkan.



Gambar 1 Struktur Hirarki AHP

2. Penetapan prioritas elemen melibatkan perbandingan berpasangan antara elemen-elemen yang menggunakan angka yang menunjukkan tingkat pentingnya satu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya. Skala penilaian biasanya dimulai dari nilai bobot terendah yaitu 1 hingga nilai bobot tertinggi yaitu 9.

Tabel 1 Prioritas bobot dan kepentingan AHP

Bobot	Kepentingan
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen satu sedikit lebih penting daripada elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai — nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

3. Menentukan Untuk menentukan prioritas perbandingan berpasangan antara setiap

kriteria dan alternatif, langkah pertama adalah menghitung bobot prioritas menggunakan matriks penyelesaian persamaan dimulai dari hierarki teratas, misalnya kriteria C, dan kemudian dilanjutkan ke tingkat di bawahnya, misalnya C1, C2, C3.

4. Selanjutnya, untuk mengukur konsistensi dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa konsisten perbandingan karena keputusan kritis tidak boleh didasarkan pada konsistensi rendah. Langkah-langkah yang dilakukan termasuk:

- a. Mengalikan setiap nilai dalam kolom pertama dengan prioritas elemen pertama, dan seterusnya.
- b. Menjumlahkan setiap baris.
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan. Hasil bagi ini kemudian dijumlahkan dengan banyaknya elemen yang ada, dan hasilnya disebut λ maks.

5. Menghitung konsistensi Indeks (CI)

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n-1)$$

CI = Consistency Index

λ maks = rata – rata maksimal

n = Jumlah sampel

6. Menghitung konsistensi rasio (CR)

$$CR = CI/RI$$

CR= Consistency Ratio

CI = Consistency Index

RI = Random Index

Tabel 2 Random Index

n	1	2	3	4	5
RI	0	0	0,58	0,90	1,12
n	6	7	8	9	10
RI	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

7. Dalam pembuatan keputusan, penting untuk memeriksa konsistensi hierarki karena kita ingin menghindari keputusan yang didasarkan pada nilai konsistensi rendah. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa nilai konsistensi

relatif (CR) tidak melebihi batas maksimal yang ditetapkan, biasanya $\leq 0,1$.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode AHP digunakan untuk memilih aplikasi yang tepat untuk mengelola aset office equipment. Data yang digunakan meliputi hasil wawancara dengan pengelola aset office equipment, diskusi dengan ahli dalam bidang ini, dan data tentang kriteria kepentingan terhadap aplikasi pengelolaan aset office equipment perusahaan.

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini meliputi:

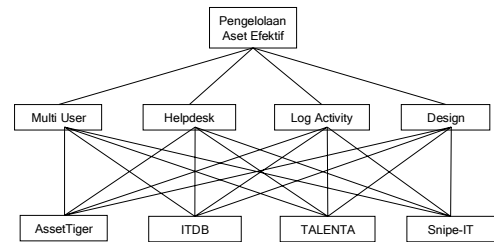
1. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan beberapa pengelola aset.
2. Kriteria yang diperlukan diidentifikasi.
3. Kriteria kepentingan aplikasi pengelolaan aset divalidasi dengan para ahli.
4. Tingkat kepentingan dari kriteria yang telah ditentukan oleh pengelola aset diuji.
5. Dilakukan analisis pengambilan keputusan untuk menentukan aplikasi pengelolaan aset yang optimal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.1. Kriteria pemilihan aplikasi pengelolaan aset office equipment

Dalam pemilihan aplikasi pengelolaan aset office equipment menggunakan 4 kriteria dalam perhitungannya, yaitu :

1. Multi User (Y1)
2. Help Desk (Y2)
3. Log Activity (Y3)
4. Design (Y4)



Gambar 2 Struktur hierarki AHP PT XY

4.1.1. Nilai Bobot Kriteria

Matrix perbandingan berpasangan kriteria.

Tabel 3 Matriks perbandingan berpasangan antar kriteria

Kriteria	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	1	2	1	5
Y2	1/2	1	1/5	1
Y3	1	5	1	3
Y4	1/5	1	1/3	1

Tabel 4 Hasil penjumlahan matriks pembobotan kriteria

Kriteria	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	1	2	1	5
Y2	0,5	1	0,2	1
Y3	1	5	1	3
Y4	0,2	1	0,333	1
Jumlah	2,7	9	2,533	10

Tabel 5 Normalisasi matrik kriteria

Nilai Eigen				\sum Baris	Bobot
Y1	Y2	Y3	Y4		
0,370	0,222	0,395	0,500	1,487	0,372
0,185	0,111	0,08	0,100	0,476	0,119
0,370	0,555	0,395	0,300	1,621	0,405
0,074	0,111	0,131	0,100	0,416	0,104
Jumlah				4	1

Nilai lamda maksimum yang diperoleh adalah:

$$\Lambda \text{ Maks} = (4,126 + 4,118 + 4,158 + 4,154) / 4$$

$$= 4,139$$

$$CI = (\lambda \text{ Maks} - n) / (n - 1)$$

$$= (4,140 - 4) / (4 - 1) = \mathbf{0,046}$$

Untuk menghitung nilai konsistensi rasio (CR), yaitu dengan membagi konsistensi Indeks (CI) dengan random index (RI) yang sesuai dengan nilai $n = 4$

$$CR = CI / RI$$

$$= 0,046 / 0.9 = \mathbf{0,051}$$

Ketika nilai konsistensi relatif (CR) $< 0,1$, maka matriks perbandingan berpasangan dari kriteria dianggap konsisten, dan vektor eigen yang dihasilkan dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut.

4.1.1. Skala Kriteria

Dalam pengelolaan aset terdapat beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan dengan berbagai skala penilaian. Berikut adalah penentuan skala kriteria untuk pengelolaan aset *office equipment*:

1. Multi User

Skala kriteria ini menggunakan jumlah pengguna (user) sebagai indikator. Skala 1 untuk jumlah user < 3 . Skala 2 untuk jumlah user 3 – 5. Skala 3 untuk jumlah user 5 – 10. Skala 4 untuk jumlah user 10 – 15. Skala 5 untuk jumlah user > 15 .

2. Help Desk

Penentuan kriteria help desk didasarkan pada fitur layanan. Skala 1 (Self Service) berfokus pada bantuan mandiri untuk pengguna seperti Manual & FAQ (Frequently Asked Questions), forum dukungan, dan media sosial. Skala 2 (Front Line Basic Support) memberikan dukungan dasar dengan tim pendukung untuk masalah teknis seperti reset kata sandi, kinerja aplikasi, dan kesalahan sistem operasi. Skala 3 (Advanced Support) memberikan solusi kompleks untuk masalah yang tidak dapat diatasi oleh skala 2. Skala 4 (Expert Support) menyediakan layanan tingkat tinggi untuk pemeliharaan dan perbaikan elemen penting. Skala 5 (External Support) adalah dukungan

teknis dari pihak luar seperti vendor atau layanan outsourcing.

3. Log Activity

Indikator kriteria log activity adalah riwayat aktivitas. Skala 1 mencakup log masuk (login) dan log keluar (logout). Skala 2 mencakup log masuk/keluar, insert (menambah data), dan edit (mengubah data). Skala 3 mencakup log masuk/keluar, insert, edit, dan delete (menghapus data). Skala 4 mencakup log masuk/keluar, insert, edit, delete, dan pembuatan laporan (report). Skala 5 mencakup log masuk/keluar, insert, edit, delete, laporan, dan deteksi kesalahan (error).

4. Design

Skala kriteria design menggunakan indikator User Interface yang mencakup elemen-elemen website seperti layout, logo, navigasi, header banner, konten, ilustrasi ikon, warna, white space, font, dan footer. Skala 1 (Ease of Use Design) fokus pada kemudahan penggunaan dengan layout sederhana dan font yang mudah dibaca. Skala 2 (Simplicity Design) menekankan kesederhanaan dalam tampilan. Skala 3 (Work Compatibility Design) memberikan kemudahan akses dan pencarian. Skala 4 (Task Compatibility Design) memperhatikan kemudahan navigasi dan fokus pada produk. Skala 5 (User Compatibility Design) menyesuaikan desain dengan kebutuhan pengguna dengan penekanan pada penggunaan grid, navigasi yang mudah, dan informasi footer yang relevan.

4.1.2. Pemilihan Alternatif Pengelolaan Aset

Setelah menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif yang akan dipilih berdasarkan kriteria yang ada. Proses penentuan alternatif dilakukan dengan mengalikan nilai bobot dari setiap kriteria dengan skor alternatif dari masing-masing kriteria, yang telah diperoleh melalui kuesioner.

Tabel 4.7 Skor alternatif terhadap masing-masing kriteria

Alternatif	SKOR			
	Asset Tiger	ITDB	TALENTA	Snipe IT
Multi User	1	1	1	1
Help Desk	2	1	5	1
Log Activity	5	4	1	3
Design	3	5	2	4

Tabel 4.8 Skor Akhir Alternatif terhadap masing-masing kriteria

Alternatif	Bobot	SKOR				Snipe IT
		Asset Tiger	ITDB	TALENTA	Snipe IT	
Multi User	0,372	0,372	0,372	0,372	1,86	
Help Desk	0,119	0,238	0,119	0,595	0,119	
Log Activity	0,405	2,025	1,62	0,405	1,215	
Design	0,104	0,312	0,52	0,208	0,416	
Jumlah	1	2,947	2,631	1,58	3,61	

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pemilihan aplikasi pengelolaan aset terdapat 4 kriteria, yaitu Multi User, Help Desk, Log Activity, dan Design. Prioritas bobot tertinggi adalah Log Activity dengan bobot 0,405, diikuti oleh Multi User dengan bobot 0,372, kemudian Help Desk dengan bobot 0,119, dan terakhir Design dengan bobot 0,104. Hasil skor akhir alternatif menunjukkan bahwa Snipe IT memiliki skor total tertinggi, yaitu 3,61, diikuti oleh Asset Tiger dengan skor 2,947, ITDB dengan skor 2,631, dan TALENTA dengan skor 1,58. Dengan skor total tertinggi, aplikasi Snipe IT dipilih sebagai pilihan yang tepat untuk PT XY Manufacturing Batam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung, A. T., Fuada, S., & Adiono, T. (2019). Implementasi Asset Management Dengan SNIPE-IT Di Pusat Mikroelektronika Institut Teknologi Bandung. *Jurnal SIMETRIS*, 10(1).
<https://Snipeitapp.Com/Product/Opener>
- [2] Hidayati. (2018). *Pengelolaan Aset Menurut Robert T.Kiyosaki Ditinjau Dari Ekonomi Islam*.
- [3] Jadianan Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi*, 13(19).
- [4] Jorge, P., & Teixeira, S. (2020). Evolutive Software Asset Management Evolutive Software Asset Management. In *Evolutive Software Asset Management*.
- [5] Maulana, A., & Sadikin, M. (2018). Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi-BPPT. *Arief Izzuddin/ Setrum*, 7(1), 182–196.
- [6] Nunes, P. M., Serrasqueiro, Z., & Mator, A. F. (2017). Determinants Of Investment In Fixed Assets And In Intangible Assets For Hightech Firms. *Journal Of International Studies*, 10,174–178.
- [7] Prakasa Hasibuan, R., & Kusriani, E. (2020). Model Design Supplier Relationship Performance Measurement. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, 19, 11–22.
- [8] Probowulan, D., & Martiana, N. (2021). Perspektif Aset Ekonomi Berbasis Keumatan Pada Amal Usaha Muhammadiyah Klinik Kesehatan. *Jurnal Akutansi Terapan Indonesia*, 4, 63.
- [9] Rafif, M. F., Parasti, G. M., Novianti, F., Rafif Fadhillah, M., & Parasti Mindara, G. (2017). Produksi Video Promosi Produk Mekari Dan Video After Movie Jurnal Partner Awards and Dinner Di PT Mid Solusi Nusantara. In *Jurnal Sains Terapan Edisi* (Vol. 7, Issue 1).
- [9] Rokhman, M. M., Wibowo, S. A., Pranoto, Y. A., & Widodo, K. A. (2018). Pelatihan Pemanfaatan Microsoft Office Pada Staf Pengajar Di SMPLBN (Sekolah Menengah



- Pertama Luar Biasa Negeri) Kota Malang.
Jurnal MNEMONIC, 1, 4.
- [10] Rusmadi. (2018). *Analisis Penerapan Akuntansi Pada Badan Usaha Milik Desa Mawar Indah Kecamatan Sabah Auh Kabupaten Siak* [Thesis]. Universitas Islam Riau.
- [11] Satriani, N. N., Cholissodin, I., & Fauzi, M. A. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP-PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus: FILKOM Universitas Brawijaya* (Vol. 2, Issue 7). [Http://J- Ptiik.Ub.Ac.Id](http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id)
- [12] Wahyuni, S., & Khoirudin, R. (2020). *Pengantar Manajemen* (1st Ed.). CV. Nas Media Pustaka.
- [13] Wulandari, F. (2017). *Manajemen Aset Kendaraan Dinas Operasional Pemerintah Kabupaten Tangerang*.
- [14] Yahaya, O. A., Kutigi, U. M., Solanke, A. A., Onyabe, J. M., & Usman, S. O. (2015). Current Assets Management and Financial Performance: Evidence from Listed Deposit Money Banks In Nigeria. *International Journal Of African And Asian Studies*, 13, 45.