

**OPTIMASI PENGELOLAAN ASET PADA  
PT CLADTEK BI-METAL MANUFACTURING  
BATAM**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**Fadhlika Kurniawan**  
**160410105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

**OPTIMASI PENGELOLAAN ASET PADA  
PT CLADTEK BI-METAL MANUFACTURING  
BATAM**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:**

**Fadhlika Kurniawan**

**160410105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Fadhlika Kurniawan  
NPM : 160410105  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “**skripsi**” yang saya buat dengan judul :

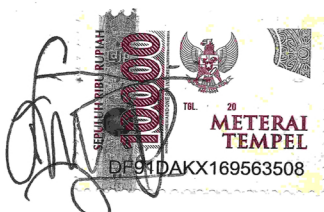
OPTIMASI PENGELOLAAN ASET PADA PT CLADTEK BIMETAL  
MANUFACTURING BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis terkatip didalam naskah ini dan disebutkan sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalakan, serta diproses sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 27 januari 2023



20  
METERAI  
TEMPEL  
DE91DAKX169563508

**Fadhlika Kurniawan**  
160410105

**OPTIMASI PENGELOLAAN ASET PADA  
PT CLADTEK BI-METAL MANUFACTURING  
BATAM**


**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh :  
Fadhlika Kurniawan  
160410105**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 27 Januari 2023**

*afn*  
  
*27/01/23*

**Rizki Prakasa Hasibuan, S.T., M.T., ASCA  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Pengelolaan aset selama ini telah berjalan, namun belum terlaksana sebagaimana yang diharapkan untuk mencapai hasil yang maksimal. Pengelolaan aset pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam masih menggunakan aplikasi microsoft excel sehingga ditemui masalah dalam mengelola aset seperti kesalahan penulisan nomor, tidak adanya notifikasi/pemberitahuan laporan aset secara langsung, tidak adanya histori perubahan data, tidak bisa menampilkan data secara keseluruhan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui cara mengoptimasikan aset dan menentukan aplikasi pengelolaan aset yang sesuai untuk PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam. Pemilihan aplikasi pengelolaan aset menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) dengan kriteria *Multi User*, *Help Desk*, *Log Activity* dan *Design*, prioritas bobot kriteria peringkat pertama 0,405 pada *Log Activity*, peringkat kedua 0,372 *Multi User*, peringkat ketiga 0,119 *Help Desk*, peringkat keempat 0,104 *Design*. Kriteria *Multi User* tertinggi pada alternatif Snipe IT, kriteria *Help Desk* tertinggi pada alternatif TALENTA, kriteria *Log Activity* tertinggi pada alternatif AssetTiger, kriteria *Design* tertinggi pada alternatif ITDB. Alternatif prioritas peringkat pertama dengan skor total 3,61 pada Snipe IT, peringkat kedua 2,947 AssetTiger, peringkat ketiga 2,631 ITDB, peringkat keempat 1,58 TALENTA.

**Kata Kunci :** Optimasi pengelolaan aset, Aset Peralatan Kantor, AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)

## **ABSTRACT**

*Asset management has been running so far, but has not been implemented as expected to achieve maximum results. Asset management at PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam still uses the Microsoft Excel application so that problems are encountered in managing assets such as number writing errors, no direct asset report notification, no history of data changes, unable to display data as a whole. The purpose of this research is to find out how to optimize assets and determine the appropriate asset management application for PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam. The selection of asset management applications uses the AHP (Analytical Hierarchy Process) method with the criteria of Multi User, Help Desk, Log Activity and Design, the priority weight of the criteria for the first rank is 0.405 in the Activity Log, the second rank is 0.372 Multi User, the third rank is 0.119 Help Desk, the fourth rank is 0.104 design. The highest Multi User criteria is on the Snipe IT alternative, the highest Help Desk criteria is on the TALENTA alternative, the highest Log Activity criteria is on the AssetTiger alternative, the highest Design criteria is on the ITDB alternative. The priority alternative is ranked first with a total score of 3.61 on Snipe IT, ranked second 2,947 AssetTiger, ranked third 2,631 ITDB, ranked fourth 1.58 TALENTA.*

**Keywords:** *Asset Management Optimization, Asset Office Equipment, AHP (Analytical Hierarchy Process)*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI., sebagai Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., sebagai Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T., sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
4. Bapak Rizki Prakasa Hasibuan, S.T., M.T., ASCA., selaku dosen pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
5. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI., selaku dosen pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
7. Orangtua dan Keluarga yang selalu memberikan doa dan motivasi untuk tetap semangat dalam mencapai tujuan
8. Teman-teman seperjuangan yang saling memberi dukungan dan saran untuk menyukseskan skripsi ini
9. Bapak Fernando Siboro Selaku Manager IT pada PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam

10. Seluruh karyawan PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam yang terlibat dalam penelitian

Penulis hanya bisa mendoakan semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dengan melimpah rahmad dan karunia-NYA, amin.

Batam, 27 Januari 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and flourishes, positioned above the name Fadhlika Kurniawan.

Fadhlika Kurniawan



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>JUDUL HALAMAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACK</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	5
1.6.1. Manfaat Teoritis.....	5
1.6.2. Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Teori Dasar .....	6
2.1.1. Pengertian Aset .....	6
2.1.2. Jenis-jenis aset .....	6
2.1.2.1. Aset Lancar .....	6
2.1.2.2. Aset Tidak Lancar.....	7
2.1.3. Pengelolaan Aset.....	8
2.1.3.1. <i>Microsoft Excel</i> .....	8
2.1.3.2. ITDB .....	9
2.1.3.3. TALENTA .....	10
2.1.3.4. Snipe-IT .....	11
2.1.3.5. AssetTiger.....	11
2.1.4. AHP (Analytical Hierarchy Process).....	12
2.2. Penelitian Terdahulu .....	16
2.3. Kerangka Pemikiran .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1. Desain Penelitian .....	20
3.2. Variabel Penelitian.....	21
3.3. Populasi dan Sampel.....	21
3.3.1. Populasi .....	21
3.3.2. Sampel .....	21
3.4. Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.4.1. Data Primer .....	21
3.4.2. Data Sekunder.....	22

3.5. Teknik Analisis Data .....	22
3.6. Lokasi Penelitian .....	23
3.7. Jadwal Penelitian .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	25
4.1.1. Profil Perusahaan .....	25
4.1.1.1. Struktur Organisasi .....	26
4.1.1.2. Visi dan Misi .....	26
4.1.2. Pengelolaan Aset Office Equipment .....	27
4.1.2.1. Jumlah Aset (Office Equipment) .....	29
4.1.2.2. Penomoran Aset .....	31
4.2. Pembahasan .....	32
4.2.1. Kriteria Pemilihan Aplikasi Pengelolaan Aset <i>Office Equipment</i> .....	32
4.2.2. Struktur Hierarki Kriteria .....	33
4.2.3. Pengukuran Kriteria .....	33
4.2.4. Nilai Bobot Kriteria .....	35
4.2.5. Skala Kriteria .....	39
4.2.6. Alternatif Dari Kriteria Pengelolaan Aset <i>Office Equipment</i> .....	42
4.2.7. Pemilihan Alternatif Pengelolaan Aset Office Equipment .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1. Kesimpulan .....	47
5.2. Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1. Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Aplikasi Microsoft Office Excel.....	9
<b>Gambar 2.2</b> Aplikasi ITDB .....	10
<b>Gambar 2.3</b> Aplikasi TALENTA .....	10
<b>Gambar 2.4</b> Aplikasi Snipe-IT .....	11
<b>Gambar 2.5</b> Aplikasi AssetTiger .....	12
<b>Gambar 2.6</b> AHP (Analitical Hierarchy Process).....	13
<b>Gambar 2.7</b> Kerangka Pemikiran .....	19
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian .....	20
<b>Gambar 3.2</b> Peta lokasi PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam .....	24
<b>Gambar 4.1</b> Struktur Organisasi .....	26
<b>Gambar 4.2</b> Penomoran Aset <i>Capitalize</i> OFFEQP .....	27
<b>Gambar 4.3</b> Penomoran Aset <i>Capitalize</i> COMP .....	28
<b>Gambar 4.4</b> Penomoran Aset <i>Not Capitalize</i> IT.....	28
<b>Gambar 4.5</b> Penomoran Aset <i>Consumable</i> IT .....	29
<b>Gambar 4.6</b> Kriteria AHP Dalam Pemilihan Aplikasi Pengelolaan Aset .....	33
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan User Aplikasi Snipe IT .....	44
<b>Gambar 4.8</b> Notifikasi Aplikasi Snipe IT .....	45
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan Snipe IT .....	46
<b>Gambar 4.10</b> Forum Media Snipe IT.....	46

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Prioritas bobot dan kepentingan AHP .....	13
<b>Tabel 2.2</b> Tabel <i>Random Index</i> .....	15
<b>Tabel 2.3</b> Penelitian Terdahulu.....	16
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian 2022 .....	24
<b>Tabel 4.1</b> Jumlah aset <i>office equipment</i> tahun 2022-Sekarang.....	29
<b>Tabel 4.2</b> Jumlah aset <i>office equipment</i> yang telah diubah .....	30
<b>Tabel 4.3</b> Perbandingan berpasangan kriteria utama.....	34
<b>Tabel 4.4</b> Matriks awal perbandingan berpasangan antar kriteria.....	35
<b>Tabel 4.5</b> Hasil penjumlahan matriks pembobotan kriteria.....	36
<b>Tabel 4.6</b> Normalisasi dari matriks nilai kriteria.....	37
<b>Tabel 4.7</b> Uji Konsistensi Kriteria.....	37
<b>Tabel 4.8</b> <i>Random Index</i> .....	38
<b>Tabel 4.9</b> Skala Kriteria.....	39
<b>Tabel 4.10</b> Penilaian Skala Kriteria.....	41
<b>Tabel 4.11</b> Skor alternatif terhadap masing – masing kriteria.....	42
<b>Tabel 4.12</b> Jumlah nilai skor terhadap masing – masing kriteria .....	43

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus 2.1</b> <i>Consistency Index</i> .....	15
<b>Rumus 2.2</b> <i>Consistency Ratio</i> .....	15

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan serta penggunaan ilmu teknologi yang ada pada zaman sekarang globalisasi membuat perbedaan besar pada setiap industri di dunia termasuk juga Indonesia. Pada era industri sekarang ini, perusahaan dalam mempertahankan posisi mereka berusaha terus membuat kemajuan (Prakasa Hasibuan & Kusriani, 2020). Semua industri saat ini harus siap beradaptasi dengan perubahan yang ada, sehingga menjalankan industrinya menjadi lebih efektif untuk meningkatkan kualitas dari industri tersebut.

Untuk menjalankan aktivitasnya perusahaan tidaklah terlepas dari peralatan dan perbekalan yang ada seperti laptop, komputer, printer, scanner dan teknologi lainnya. Sehingga akan menghasilkan produktifitas pekerjaan yang efektif dan efisien. Hal ini pegawai atau pekerja perusahaan diwajibkan memenuhi semua tugas dan tanggung jawabnya, tetapi tuntutan target juga harus dikerjakan dengan baik dan cepat. Oleh sebab itu, diperlukan adanya perlengkapan maupun peralatan kantor (*office equipment*) yang dapat membantu mempercepat pekerjaan mereka. Peralatan kantor merupakan aset berharga dalam perusahaan. Aset adalah segala sesuatu yang dapat dinilai secara finansial yang mempunyai nilai ekonomi yang bisa dimiliki oleh pribadi, industri ataupun pemerintah (Wahyuni & Khoirudin, 2020)

PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing merupakan suatu industri yang beroperasi dibidang pemasok lapisan las terbesar *weld overlay Corrosion Resistant Alloy* (CRA) dan *CRA Mechanically Lined Pipe* (MLP). PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing mempunyai 3 cabang terbesar manufaktur yaitu, yang berada di kota Batam (Indonesia), Rio De Janeiro (Brazil), dan Dammam (Saudi Arabia).

Pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam pengelolaan aset *office equipment* masih menggunakan sistem pencatatan dengan menggunakan *spreadsheet excel*. Dimana sistem pencatatan tersebut disimpan dalam sebuah penyimpanan *google drive*, sehingga dalam pengelolaannya masih belum efektif seperti pencatatan data aset *office equipment* sering terjadi kesalahan penulisan nomor, tidak adanya notifikasi/pemberitahuan laporan aset secara langsung, tidak adanya histori perubahan data, tidak bisa menampilkan data secara keseluruhan. Pengelolaan tersebut juga berdampak kepada kurang baiknya pengawasan dan pengendalian pemanfaatan aset *office equipment* yang menyebabkan aset *office equipment* tersebut tidak optimal dalam penggunaannya.

Berdasarkan pengelolaan aset *office equipment* sebelumnya, perusahaan ingin pengelolaan aset *office equipment*-nya berbasis *website* untuk mempermudah dalam mengelolanya, tetapi data aset *office equipment* tersebut terlebih dahulu harus disesuaikan dengan kondisi sekarang sehingga data yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi nantinya yaitu data yang sudah benar atau sesuai dengan kondisi sekarang dan setelah itu aplikasi tersebut akan dipakai oleh tiap-tiap cabang dari perusahaan untuk mengelola asetnya. Data tersebut akan disesuaikan dengan cara

observasi dan wawancara mengenai kondisi aset langsung serta dokumentasi berupa gambar dari kondisi aset *office equipment* sebagai bukti bahwa aset *office equipment* tersebut telah didata dengan benar. Aplikasi berbasis *website* sudah banyak dibuat oleh developer untuk mengelola aset sedemikian rupa sehingga untuk memilih aplikasi berbasis *website* tersebut memakai metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) karena metode tersebut bisa digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang bersifat kuantitatif yang memerlukan pendapat (*judgement*) agar dapat memilih pengelolaan aset *office equipment* yang tepat untuk PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam.

Berdasarkan penjelasan masalah tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “ **Optimasi Pengelolaan Aset Pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam**”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka identifikasi beberapa masalah, yaitu :

1. Pengelolaan aset *office equipment* sebelumnya belum efektif yang menyebabkan aset kurang optimal.
2. Pengawasan dan pengendalian aset belum berjalan dengan baik.
3. Perusahaan ingin data asetnya sesuai dengan kondisi aset sekarang.

## **1.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini diantaranya, yaitu:



1. Data aset yang dipakai adalah data aset pada tahun 2022.
2. Aset yang dioptimalkan hanya aset yang berupa peralatan kantor (*office equipment*) saja.
3. Aset yang dioptimalkan hanya aset yang sudah memiliki nomor *tag* saja.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dirumuskan suatu perumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menyesuaikan data aset dengan kondisi sekarang?
2. Bagaimana cara menentukan kriteria aplikasi pengelolaan aset *office equipment* pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam?
3. Bagaimana cara menentukan aplikasi pengelolaan aset yang tepat pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui cara menyesuaikan data aset dengan kondisi sekarang.
2. Mengetahui cara menentukan kriteria aplikasi pengelolaan aset *office equipment* pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam.
3. Mengetahui cara menentukan aplikasi pengelolaan asset yang tepat pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang penulis lakukan diharapkan dapat memberikan manfaat.

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

### **1.6.1. Manfaat Teoritis**

Adapun beberapa manfaat teoritis dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini secara teori memberikan manfaat bagi penulis untuk menambah pemahaman dan wawasan tentang optimalisasi aset.
2. Sebagai bahan materi untuk penelitian selanjutnya dengan permasalahan yang sama.

### **1.6.2. Manfaat Praktis**

Adapun beberapa manfaat praktis dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini dapat membantu PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam dalam mengelola perlengkapan dan peralatan kantor yang merupakan bagian dari aset perusahaan.

2. Bagi Penulis

Sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang telah penulis peroleh selama menjalani pendidikan di Universitas Putera Batam (UPB).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Dasar**

##### **2.1.1. Pengertian Aset**

Produk atau barang berharga yang dikelola/dimiliki oleh suatu perusahaan yang dapat memberikan manfaat ekonomik (Probowulan & Martiana, 2021). Aset dapat dikatakan segala kekayaan perusahaan yang dimiliki sebagai akibat transaksi atau peristiwa dimasa lalu, arti dari kekayaan disini ialah sumber daya perusahaan yang berupa benda atau hak. Benda tersebut dapat dikatakan sebagai aset jika dapat diukur dengan satuan mata uang. Aset dikatakan sebagai manfaat ekonomik karena faktanya aset digunakan perusahaan untuk menjalankan kegiatannya seperti operasi dan pembiayaan. Lalu aset juga disebut sebagai hasil transaksi yang dihasilkan dari perolehan dan pengelolaan aset melalui transaksi atau peristiwa sebelumnya (Hidayati, 2018).

##### **2.1.2. Jenis-jenis aset**

###### **2.1.2.1. Asset Lancar**

Aset lancar yaitu aset perusahaan yang dikonsumsi dalam proses produksi dengan jangka waktu penggunaan kurang dari 1 tahun (Yahaya et al., 2015). Aset lancar ini dapat diubah menjadi uang dalam kurun waktu 1 tahun (Rusmadi, 2018). Aset ini disebut juga sebagai aset liquid. Contoh dari aset lancar yaitu :

1. Kas, yaitu berupa uang yang disimpan kedalam perusahaan untuk dialokasikan sebagai simpanan.
2. Surat berharga, yaitu seperti obligasi dan saham yang dapat dijual lagi.
3. Tagihan bisnis, yaitu berupa tagihan perusahaan dari pihak lainnya.
4. Tagihan wesel, yaitu berupa surat tagihan yang bertujuan untuk menagih hutang pihak lainnya.
5. Perlengkapan, yaitu suatu barang yang digunakan untuk kegiatan usaha perusahaan dan bersifat habis pakai.

#### **2.1.2.2. Aset Tidak Lancar**

Aset ini yaitu aset dengan manfaat dan siklus jangka panjang yang cukup lama lebih dari satu tahun. Aset tidak lancar dibagi menjadi tiga, yaitu aset tetap berwujud, aset tetap tidak berwujud, dan investasi jangka panjang (Nunes et al., 2017)

1. Aset Tetap berwujud (*Fixed Asset*)

Aset tetap adalah bentuk kekayaan yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Aset tetap digunakan dalam operasional organisasi atau perusahaan. Aset jenis ini tidak untuk dijual karena bagian dari kegiatan perusahaan dan memiliki masa manfaat lebih dari satu tahun.

2. Aset Tetap tak berwujud (*Intangible Fixed Aset*)

Aset ini dapat diartikan sebagai hak istimewa yang dimiliki oleh suatu perusahaan dan bernilai tetapi tidak memiliki bentuk fisik, seperti hak paten, hak cipta, merk dagang, hak sewa, franchise.

3. Investasi jangka panjang

Aset ini mencakup semua penanaman modal pada perusahaan lain dengan jangka waktu yang lama. Aset ini merupakan aset yang membutuhkan kesabaran, dikarenakan manfaat dari aset tersebut baru dirasakan ketika perusahaan tersebut telah mengalami *Return of Investment*. Tujuan dari aset ini yaitu untuk mengontrol atau mendapatkan keuntungan dari perusahaan tersebut.

### **2.1.3. Pengelolaan Aset**

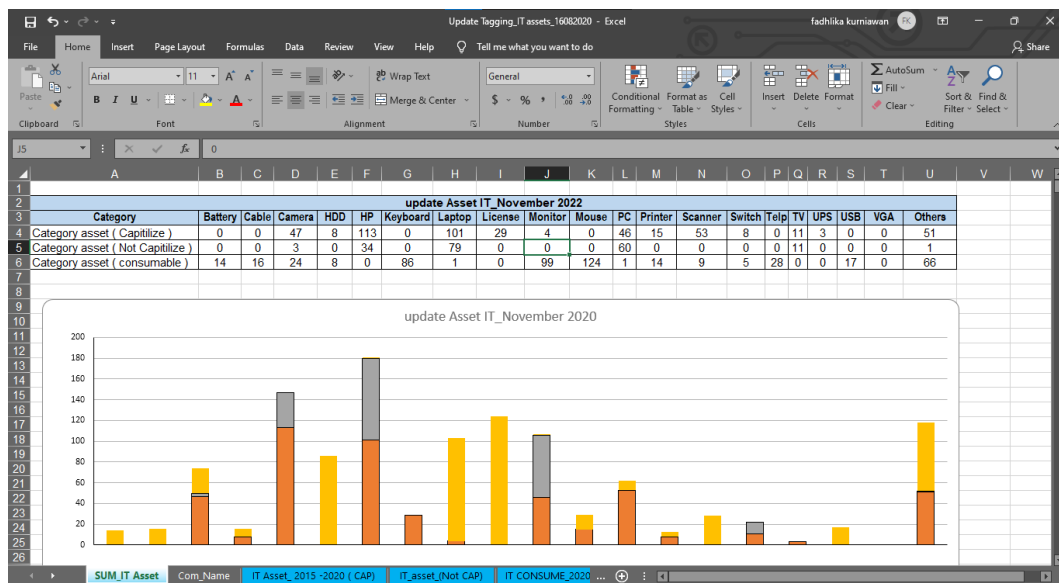
Manajemen aset adalah suatu ilmu dan seni untuk memandu pengelolaan kekayaan yang mencakup proses perencanaan kebutuhan aset, mendapatkan, inventarisasi, legal audit, menilai, mengoperasikan, memelihara, membaharukan atau menghapuskan, hingga mengalihkan aset secara efektif dan efisien (Wulandari, 2017). Pengelolaan aset memiliki fungsi dasar atau tujuan yaitu sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan seluruh aktivitas perencanaan dalam jangka waktu tertentu.
2. Mengurangi terjadinya pengeluaran dana yang berlebihan.
3. Tersedianya dana yang cukup untuk memenuhi target perencanaan secara efisien, terencana dan dapat dialokasikan semaksimal mungkin.
4. Mencegah terjadinya terhadap kesalahan alokasai dana.

#### **2.1.3.1. Microsoft Excel**

*Microsoft excel* adalah sebuah program bagian dari paket instalasi *microsoft office* yang berfungsi untuk mengolah angka (Rokhman et al., 2018). Program ini sering digunakan oleh hampir semua pengguna komputer, salah satunya untuk

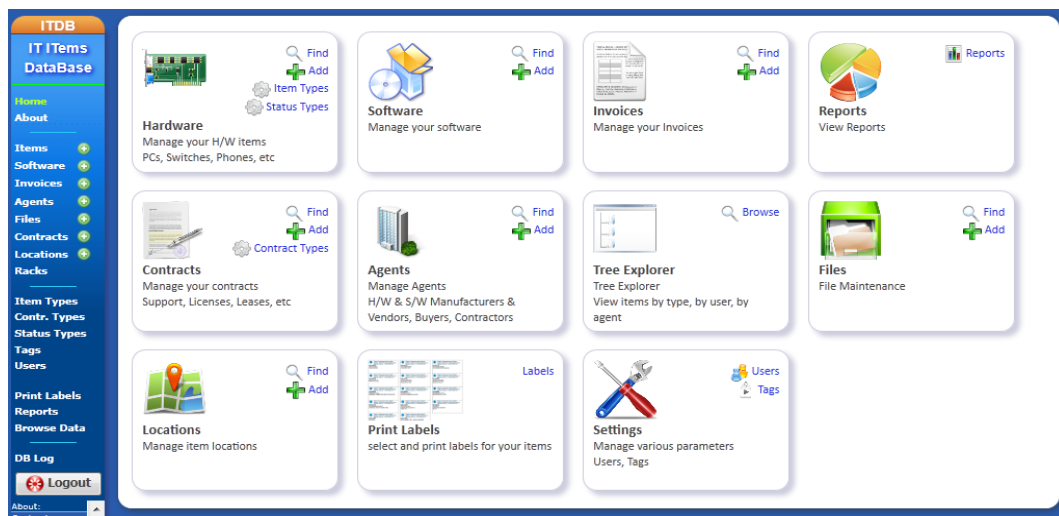
keperluan perkantoran yang melakukan pencatatan dan pengolahan data yang berisikan angka dan variabel tertentu. Perusahaan yang ingin melakukan pencatatan aset biasanya menggunakan *microsoft excel* berasumsi banyaknya data yang dimiliki seperti nama aset, kondisi aset, kategori aset, jumlah aset dan lainnya akan diolah dengan tepat oleh *microsoft excel*. Namun jika data yang dimiliki merupakan aset tetap dan menggunakan *spreadsheet excel* sebagai pencatatan dan pelacakan aset dilapangan yang informasinya berubah-ubah, akan menjadi sulit sehingga menyebabkan kurang efektif dalam mengelola aset tersebut.



**Gambar 2.1** Aplikasi Microsoft Office Excel

### 2.1.3.2. ITDB

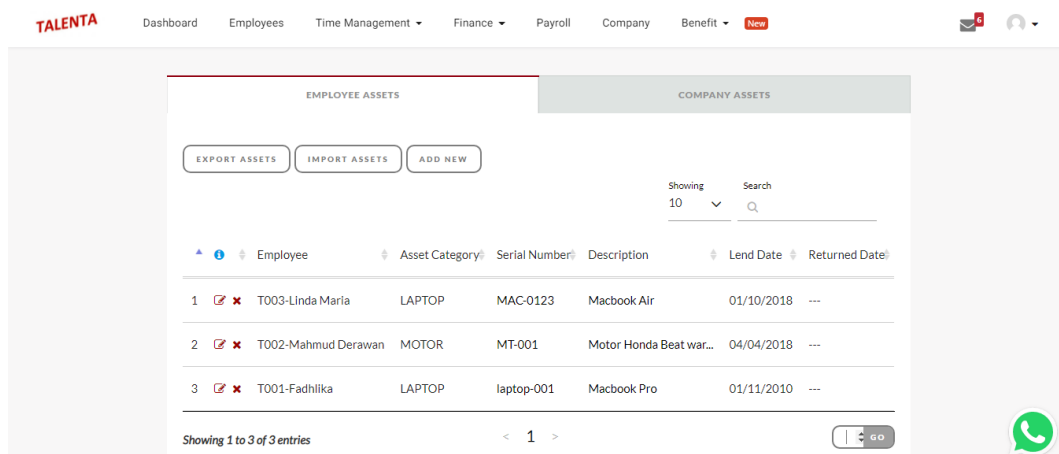
ITDB (IT Data Base) adalah suatu aplikasi manajemen inventaris berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL untuk keperluan manajemen aset kantor (Maulana & Sadikin, 2018).



**Gambar 2.2** Aplikasi ITDB

### 2.1.3.3. TALENTA

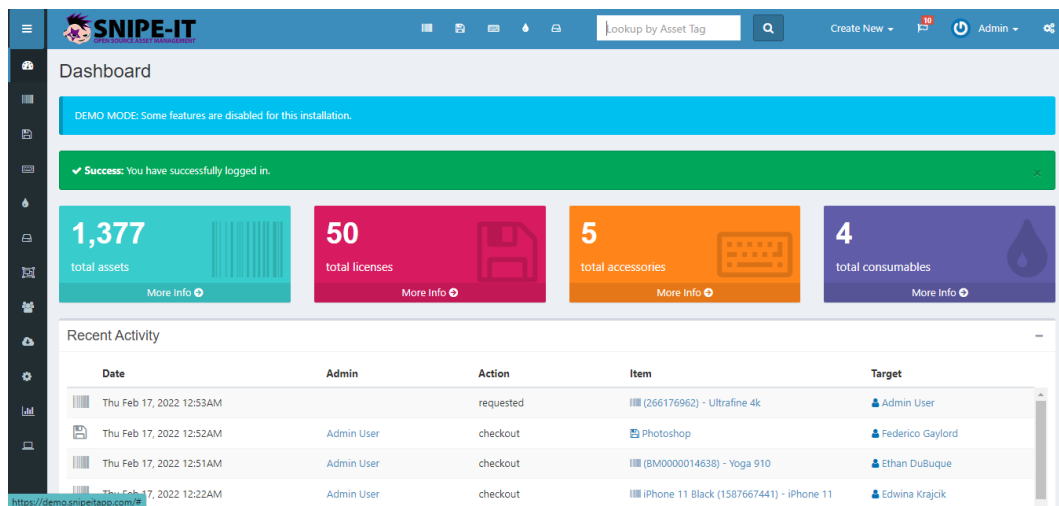
TALENTA merupakan suatu aplikasi secara online yang dirancang untuk memudahkan manajemen data karyawan (Rafif et al., 2017). Selain untuk memudahkan manajemen karyawan, aplikasi ini juga memiliki fitur untuk mengelola aset.



**Gambar 2.3** Aplikasi TALENTA

### 2.1.3.4. Snipe-IT

Snipe-IT adalah sebuah *program open source* gratis untuk manajemen aset yang dapat melacak maupun mengetahui keberadaan aset yang dimiliki oleh suatu pengguna (Agung et al., 2019). Program ini memakai sistem akun *database* terpusat sehingga data pembaharuan akan selalu tertampilkan pada tampilan *dashboard*. Sistem ini memiliki fitur yang dapat menyesuaikan keinginan pengguna dalam mengelola data asetnya.

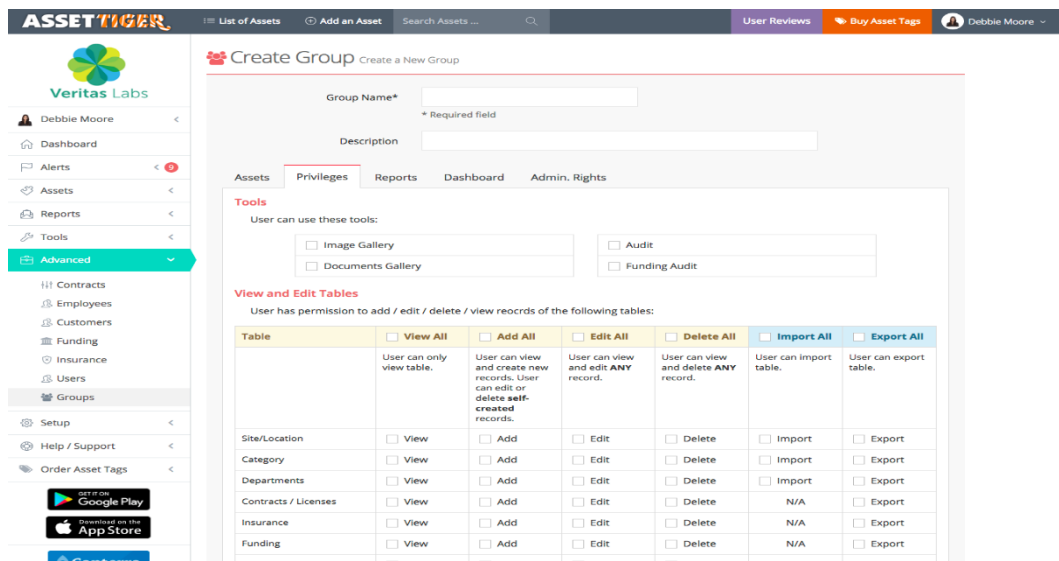


**Gambar 2.4** Aplikasi Snipe-IT

### 2.1.3.5. AssetTiger

Aplikasi berbasis *website* AssetTiger adalah sistem manajemen aset berbasis cloud yang dapat membantu melacak status aset perangkat keras dan lunak dengan fitur kode batang, pelacakan siklus hidup aset, pemeliharaan preventif dan laporan lisensi serta jatuh tempo (Jorge & Teixeira, 2020).





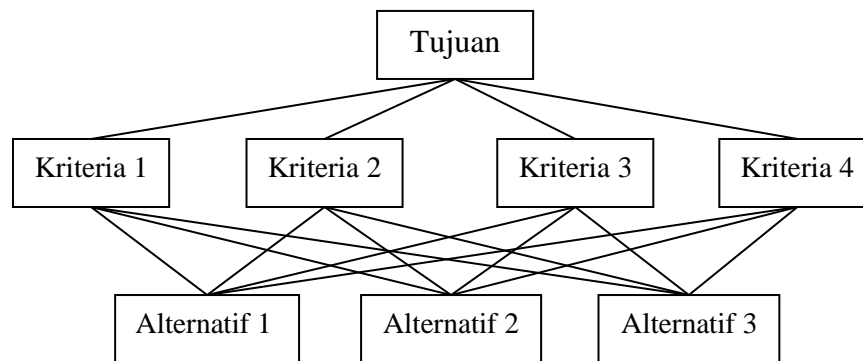
**Gambar 2.5** Aplikasi AssetTiger

#### 2.1.4. AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)

AHP merupakan teknik dinamis yang pertama kali dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty seorang matematikawan dari Wharton Institute of Business. Metode AHP dikembangkan pada tahun 1970 dan dipublikasikan pada tahun 1980. Metode AHP adalah sebuah tatanan hierarki dalam pengambilan keputusan dengan sumber prinsip dari persepsi manusia (Jadiman Parhusip, 2019). Hierarki didefinisikan sebagai mewakili masalah kompleks dalam struktur multi level dengan tingkat pertama adalah tujuan, kriteria dan alternatif. Dalam hierarki AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami dalam menyelesaikan suatu masalah, yaitu : (Satriani et al., 2018)

1. Mendefinisikan masalah untuk menentukan tujuan, kriteria dan alternatif.

Mendefinisikan masalah dengan menyusun hierarki dengan tujuan sebagai level tingkat pertama, kriteria level tingkat kedua untuk mempertimbangkan alternatif level tingkat ketiga.



**Gambar 2.6** AHP (Analytical Hierarchy Process)

## 2. Menetapkan Prioritas Elemen

Prioritas elemen perbandingan berpasangan ini menggunakan angka yang umumnya penting terhadap satu elemen ke elemen yang berbeda. Dalam skala penilaian yang terendah dengan nilai bobot 1 sampai dengan penilaian tertinggi dengan nilai bobot 9. Berikut ini merupakan penjabaran dari skala penilaian elemen yang ditunjukkan pada tabel 2.1

**Tabel 2.1** Prioritas bobot dan kepentingan AHP

<b>Bobot</b>	<b>Kepentingan</b>
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 Prioritas.

Perbandingan berpasangan setiap kriteria dan alternatif perlu dilakukan, maka untuk menentukan bobot prioritas dihitung dengan matriks penyelesaian persamaan yang dimulai dari hierarki paling atas kriteria, misalnya C. Kemudian diambil dari level kebawah, misalnya C1, C2, C3. Maka susunan elemen pada matrik seperti tabel berikut:

**Tabel 2.2** Matriks perbandingan berpasangan

<b>Kriteria</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
<b>C1</b>	1	1/a	b	c
<b>C2</b>	a	1	d	e
<b>C3</b>	1/b	1/d	1	f
<b>C4</b>	1/c	1/e	1/f	1

Lalu mengisi dengan angka kepentingan relatif dari elemen satu ke elemen lainnya dalam bentuk skala 1 sampai 9. Perbandingan elemen yang sama maka diberi nilai 1, jika suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya yang mendapatkan nilai tertentu elemen C1 dibandingkan elemen C2, maka nilai elemen yang lainnya elemen C2 dibandingkan elemen C1 merupakan kebalikannya.

#### 4. Mengukur Konsistensi.

Dalam pembuatan keputusan penting untuk mengetahui seberapa besar konsistensi karena kita tidak membutuhkan pilihan kritis dengan konsistensi rendah. Langkah – langkah yang akan dilakukan dalam hal ini adalah :

- a. Mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas elemen pertama dan seterusnya.

- b. Jumlahkan setiap baris
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- d. Jumlahkan hasil bagi dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut dengan  $\lambda$  maks.

5. Menghitung konsistensi Indeks (CI).

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1) \quad \text{Rumus 2.1 Consistency Index}$$

Keterangan :

CI = Consistency Index

$\lambda$  maks = Nilai rata – rata maksimal

n = Jumlah sampel

6. Menghitung konsistensi rasio (CR).

$$CR = CI / RI \quad \text{Rumus 2.2 Consistency Ratio}$$

Keterangan :

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

RI = Random Index

RI merupakan nilai yang berasal dari tabel *random*

**Tabel 2.3** Tabel *Random Index*

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

7. Memeriksa konsistensi hierarki

Dalam pembuatan keputusan, tingkat konsistensi penting untuk diperhatikan karena kita tidak menginginkan keputusan dengan nilai konsistensi rendah dengan nilai maksimal  $CR \leq 0,1$ .

## 2.2. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.3** Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1	Decka Emeraldi Kurniawan, Tri Budi Prayogo, Sri Wahyuni (2021)	Studi Penerapan Manajemen Aset Irigasi pada Daerah Irigasi Nglirip Kabupaten Tuban	Pada Penelitian ini menggunakan metode AHP dengan skala prioritas kriteria 0,044 pada Bangunan Utama, 0,335 pada Saluran Pembawa, 0,121 pada Bangunan Pelengkap dengan skala prioritas alternatif 0,374 pada Saluran Primer Nglirip Kanan
2	Nofriani Fajrah dan Sri Zetli (2020)	Analisis pengambilan keputusan penentuan lokasi sentra oleh-oleh batam	Pada Penelitian ini menggunakan metode AHP yang terdiri dari 7 Kriteria yaitu keberadaan pusat (X1), aksesibilitas (X2), Akomodasi (X3), Transportasi (X4), Jasa Kuliner (X5), Ketersediaan Produk (X6) dengan alternatif prioritas lokasi di Nagoya yang berbobot 0,430

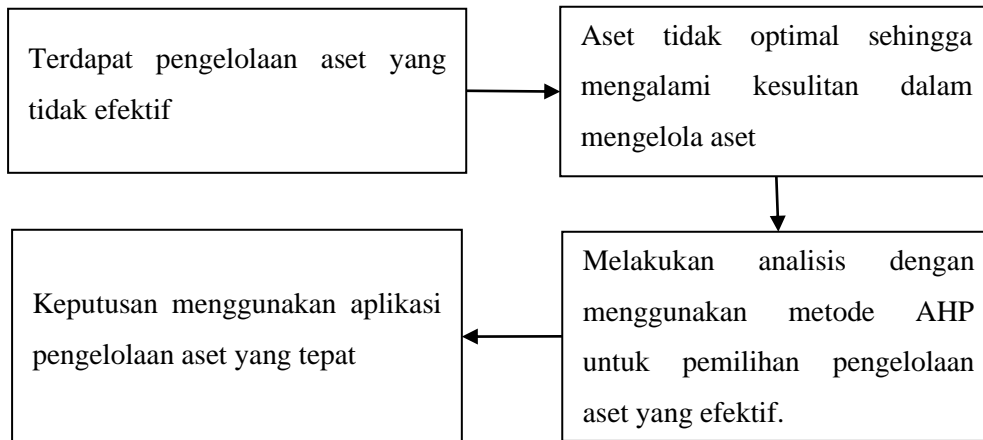
**Tabel 2.3** Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

3	Muhammad Munir (2016)	Pemilihan Supplier Sodium Hiroxide Liquid Integrasi Dengan Metode AHP Topsis	Penelitian ini mempunyai kriteria dan sub kriteria Quality, Cost, Delivery, Service, Profile Supplier dan Document dengan prioritas Bobot Quality (0,386515) dan Cost (0,227432), Delivery (0,172083). Sub kriteria prioritas yaitu Manajemen Kualitas, Waktu Pengiriman dan Harga Produk dengan alternatif nilai preferensi terbesar pada PT. Manunggal Indah dengan nilai 0,840855
4	Rizki Prakasa Hasibuan dan Elisa Kusri (2020)	Model Design Supplier Relationship Performance Measurement	Pada penelitian ini menggunakan metode AHP untuk mendapatkan nilai dari masing-masing bobot kriteria yang selanjutnya dilakukan dengan menggunakan tingkat skor pada hubungan masing-masing supplier. Berdasarkan penelitian ini ditemukan model yang komprehensif untuk memudahkan perusahaan dalam melakukan standarisasi mutu dengan masalah kualitas yang sering terjadi pada produk dan substitusi dalam mengintegrasikan sistem rantai pasok untuk produk yang lebih baik

**Tabel 2.3** Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

5	Indra Firdaus, Gunawan Abdillah dan Faiza Renaldi (2016)	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan Topsis	Penelitian ini menghasilkan keputusan yang dapat merekomendasikan karyawan terbaik pada PT. South Pacific Viscose berdasarkan kriteria Pengetahuan, Kemampuan, Sikap, Absensi dan Kerja sama. Dalam uji coba dari sampel 300 karyawan terdapat 3 karyawan dengan ranking terbesar yaitu Hilman Bakhtiar 0,9549, Basuki Cahyo 0,9126 dan Dimas Haryandi 0,8276
6	Akrim Teguh Suseno, Abdul Razak Naufal, Devi Astri Nawangnugraeni (2021)	Sistem Manajemen Aset Sebagai Optimalisasi Penelusuran Aset Dengan Metode Analytical Hierarchy Process	Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode AHP untuk pemilihan aset laptop yang telah dilakukan dengan kriteria Spesifikasi, Kualitas, Harga untuk alternatif Laptop Asus, Laptop Dell, Laptop Lenovo maka dihasilkan prioritas terbaik dengan hasil 0,622 pada Laptop Asus
7	Minik Sundari dan Samsul Ma`rif (2013)	Optimalisasi Pemanfaatan Tanah Aset Pemerintah Kota Semarang di Kecamatan Banyumanik	Pada penelitian ini menggunakan metode AHP yang mempunyai tujuan dalam Optimalisasi Pemanfaatan Tanah Aset dengan kriteria Lokasi, Karakteristik Tanah Aset, Karakteristik Wilayah Sekitar, Rencana Tata Ruang, Manfaat, Dana dan alternatif bobot Penghijauan 23,2%, Pertanian 16,4%, Fasilitas Umum 27,7%, Kerjasama (Sewa) 32,6%.

### 2.3. Kerangka Pemikiran

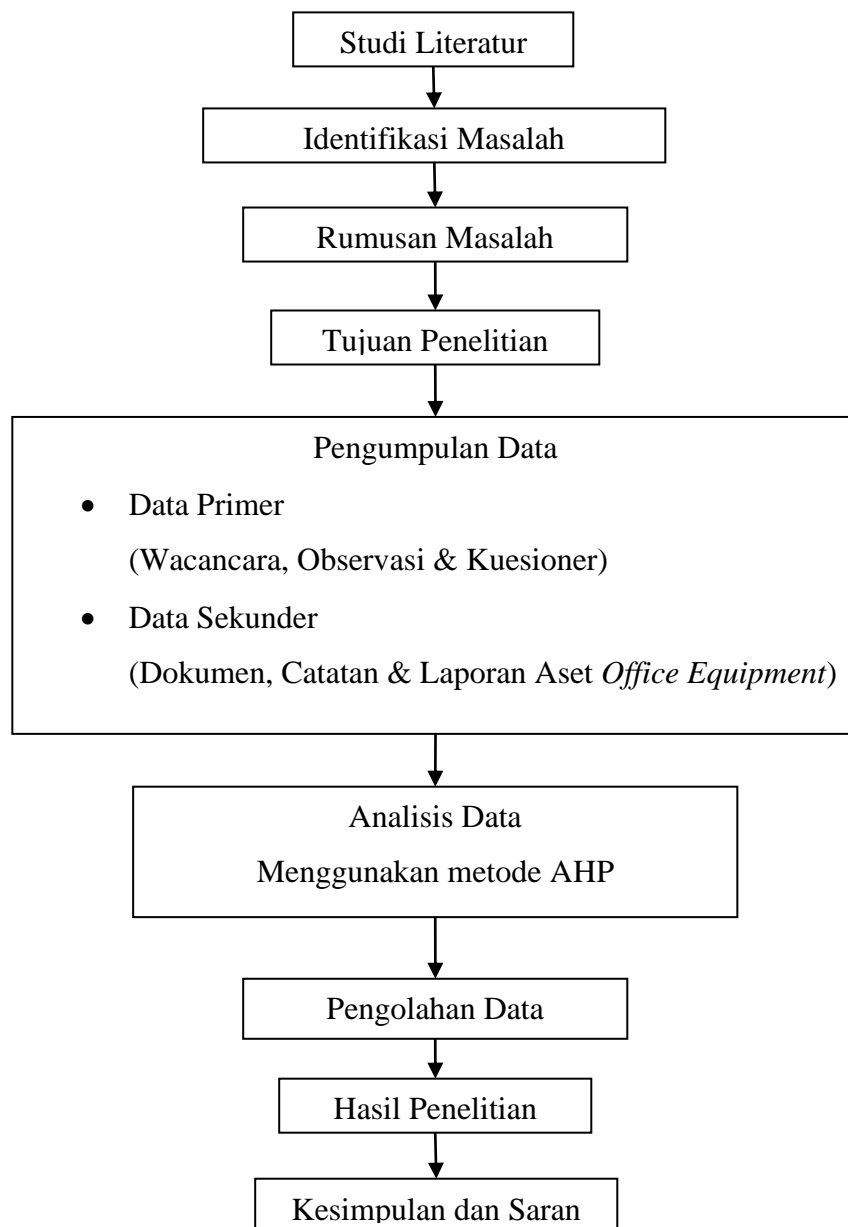


**Gambar 2.7** Kerangka Pemikiran



**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1. Desain Penelitian**



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

### **3.2. Variabel Penelitian**

Variabel didalam penelitian ini yaitu berupa variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen berupa *Multi User* (X1), *Help Desk* (X2), *Log Activity* (X3), *Design* (X4) dan variabel dependen berupa aplikasi pengelolaan aset optimal (Y).

### **3.3. Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1. Populasi**

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh data pengguna aset *office equipment* pada perusahaan PT.Cladtek Bi-metal Manufacturing Batam.

#### **3.3.2. Sampel**

Sampel dari penelitian ini adalah pengelola aset *office equipment* yang berada pada departemen IT. Sampel dari penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana sampel aset tersebut diambil dikarenakan beberapa pertimbangan tertentu yaitu pada departemen IT yang mengelola aset *office equipment* perusahaan PT.Cladtek Bi-metal Manufacturing Batam.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

#### **3.4.1. Data Primer**

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terhadap narasumber berupa pertanyaan langsung mengenai pengelolaan aset yang berada pada perusahaan Cladtek Bi-metal Manufacturing Batam.

#### 2. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung mengenai pengelolaan aset yang sebenarnya.

#### 3. Kuesioner

Peneliti membuat sebuah pernyataan/pertanyaan mengenai pengelolaan aset perusahaan yang akan diberikan kepada responden.

### **3.4.2. Data Sekunder**

Data sekunder dari penelitian ini yaitu berupa data laporan, catatan dan dokumen aset *office equipment*.

### **3.5. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan pendekatan yang bersifat kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk angka yang perlu dianalisis kembali. Dalam penelitian ini menggunakan metode AHP untuk menentukan aplikasi pengelolaan aset *office equipment* yang tepat. Pada penelitian ini menggunakan data kuantitatif, yaitu :

1. Data hasil wawancara secara langsung oleh peneliti kepada beberapa pengelola aset *office equipment*.
2. Data hasil diskusi dengan orang yang dianggap ahli dalam mengelola aset *office equipment*.

3. Data yang diteliti memiliki kriteria kepentingan terhadap aplikasi pengelolaan aset *office equipment* perusahaan.

Teknik analisis data pada penelitian ini mempunyai langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data wawancara dengan beberapa pengelola aset *office equipment*
2. Mengidentifikasi kriteria yang dibutuhkan dari aplikasi pengelolaan aset
3. Melakukan validasi dari kriteria kepentingan dari aplikasi pengelolaan aset dengan orang yang dianggap expert dalam mengelola aset perusahaan, pengelola aset *office equipment* perusahaan yaitu Bpk. Kholil Nasution.
4. Melakukan pengujian tingkat kepentingan dari kriteria yang telah ditentukan oleh pengelola aset *office equipment*.
5. Melakukan analisis pengambilan keputusan penentuan aplikasi pengelolaan aset *office equipment*.

### **3.6. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada PT.Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam yang berada pada alamat Jalan Tenggiri No.1 Kecamatan Batu Ampar, Batam, Indonesia.



**Gambar 3.2** Peta lokasi PT. Cladtek Bi-Metal Manufacturing Batam  
(Sumber: <https://maps.google.com>)

### 3.7. Jadwal Penelitian

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian 2022-2023

No	Tahapan Penelitian	September (2022)				Oktober (2022)				November (2022)				Desember (2022)				Januari (2023)				Februari (2023)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	Pemilihan Tempat Penelitian	■																					
2	Pemilihan Judul	■	■																						
3	Perizinan Penelitian			■	■	■																			
4	Mulai Penelitian				■	■																			
5	Penulisan Bab 1						■	■	■																
6	Penulisan Bab 2									■	■	■													
7	Penulisan Bab 3												■	■	■										
8	Penulisan Bab 4													■	■	■	■								
9	Penulisan Bab 5															■	■								
10	Penyusunan Laporan																	■	■	■					