



**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ASET BERBASIS  
WEBSITE PADA SMA HANG TUAH 4 SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**



**Program Studi  
S1 SISTEM INFORMASI**

**Oleh:**

**Rahmat Julianto Putra**

**18410100267**

**UNIVERSITAS  
Dinamika**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

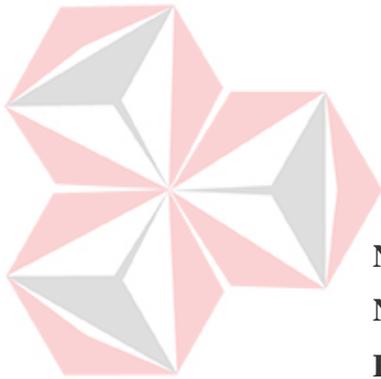
**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2021**

**RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ASET BERBASIS  
WEBSITE PADA SMA HANG TUAH 4 SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer**



UNIVERSITAS

Oleh:

**Nama : Rahmat Julianto Putra**

**NIM : 18410100267**

**Program Studi : S1 Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2021**

## Tugas Akhir

### RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEBSITE PADA SMA HANG TUAH 4 SURABAYA

Dipersiapkan dan disusun oleh

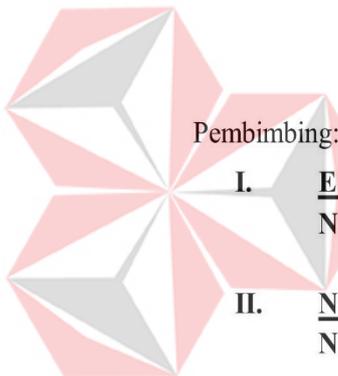
**Rahmat Julianto Putra**

**NIM : 18410100267**

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada : 10 Agustus 2021

Susunan Dewan Pembahas



Pembimbing:

I. **Endra Rahmawati, M.Kom.**

**NIDN. 0712108701**

II. **Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom.**

**NIDN. 0723037707**

Digitally signed by Endra  
Rahmawati  
DN: cn=Endra Rahmawati, o, ou,  
email=rahmawati@dinamika.ac.i  
d, c=ID  
Date: 2021.08.10 11:02:51 +07'00'

Digitally signed by  
Universitas Dinamika  
Date: 2021.08.10  
08:46:46 +07'00'

Pembahas

I. **Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M.**

**NIDN. 0721068904**

Digitally signed by  
Ayouvi Poerna  
Wardhanie  
Date: 2021.08.10  
12:39:57 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana

Digitally signed by  
Universitas Dinamika

Date: 2021.08.13  
19:27:06 +07'00'

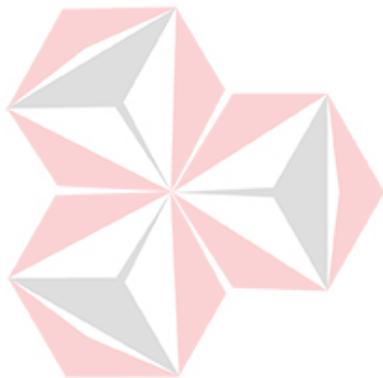
**Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.**

**NIDN. 0731017601**

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika  
UNIVERSITAS DINAMIKA



*“Jangan kamu mengatakan terhadap sesuatu,  
"Aku pasti melakukan itu besok pagi" kecuali dengan mengatakan,  
"Inshaallah". Ingatlah kepada Tuhanmu apabila kamu lupa dan katakan.  
Mudah-mudahan Tuhanku memberi petunjuk agar  
aku lebih dekat pada kebenaran”*



*“Kupersembahkan hasil karya ini untuk  
Almarhum Mamaku yang selalu kucintai dan kusayangi  
Ayah yang selalu mendukung dan menasihati  
para sahabat yang selalu senantiasa memberikan semangat  
Dan untuk teman-teman semua,  
Terima Kasih”*

UNIVERSITAS  
Dinamika

## PERNYATAAN

### PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Rahmat Julianto Putra  
NIM : 18410100267  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ASET  
BERBASIS WEBSITE PADA SMA HANG TUAH 4  
SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/Sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik Sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat Tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Agustus 2021

Yang menyatakan



**Rahmat Julianto Putra**  
NIM : 18410100267

## ABSTRAK

Aset tetap yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya ini dikelola oleh Bagian Wakasapras (Sarana dan Prasarana). Pendataan aset yang dilakukan adalah pencatatan kode aset, pencatatan kode asal, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset, untuk pengelolaan aset saat ini masih manual atau ditulis di dalam buku dan sebagian juga data aset ada yang dicatat di microsoft excel dan disimpan di flashdisk apabila ada aset baru yang datang kemudian bagian wakasapras akan melakukan pendataan pengelolaan aset. Tetapi apabila masih dengan cara tulis di buku atau diketik di microsoft excel justru menimbulkan kekeliruan pada saat melakukan pencatatan pengelolaan aset, terkadang ada dua data yang sama pada saat melakukan pendataan atau kadang tidak sesuai dengan aslinya, sehingga terdapat data yang sama dengan keterangan aset yang berbeda. Belum adanya perawatan aset menyebabkan aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya menjadi cepat rusak dan mengeluarkan biaya terus menerus. Perawatan aset yang sudah dilakukan inipun masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu aset mana saja yang sering mengalami kerusakan dan biaya berapa yang dikeluarkan. Penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras juga masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu berapa jumlah aset yang sudah dihapus dan aset apa saja yang sudah dihapus.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibuatlah sebuah aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya untuk membantu dan memudahkan bagian wakasapras dalam melakukan pendataan aset yang terdiri dari pencatatan kode aset, penerimaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset. Aplikasi manajemen aset yang dibuat ini telah diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dibuat dan tidak mengalami *error*

**Kata Kunci:** *Pengelolaan aset, Perbaikan aset, Perawatan aset, Penghapusan aset.*

## KATA PENGANTAR

Tiada kata lain selain mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, karena dengan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Rancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya”. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi Strata Satu Sistem Informasi di Fakultas Teknologi dan Informatika pada Universitas Dinamika.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa ada bantuan, arahan, saran, nasihat, kritik, dan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta perjuangan tiada henti untuk memberikan yang terbaik.
2. Ibu Endra Rahmawati, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Ibu Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M., selaku Dosen Penguji pada Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman dan sahabat penulis yang selalu memberikan semangat, nasihat, serta canda dan tawa.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam isi laporan yang dibuat.

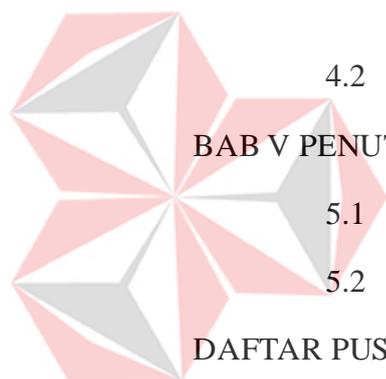
Surabaya, 10 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Manajemen Aset.....	6
2.3 Penomoran Aset .....	8
2.4 Aplikasi .....	9
2.5 <i>Website</i> .....	10
2.6 <i>Database</i> .....	10
2.7 MySQL.....	11
2.8 PHP.....	11
2.9 <i>Black Box Testing</i> .....	12
2.10 <i>The Software Development Life Cycle</i> .....	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	15

3.1	<i>Communication</i>	15
3.2	<i>Planning</i>	17
3.3	<i>Modeling</i>	17
3.3.1	Analisis Sistem	17
3.3.2	Desain Sistem	24
3.4	<i>Construction</i>	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Hasil	40
4.1.1	Implementasi Aplikasi	40
4.1.2	Testing	47
4.1.3	Pengujian Aplikasi	47
4.2	Pembahasan	49
BAB V PENUTUP		50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		52
LAMPIRAN		54



## DAFTAR GAMBAR

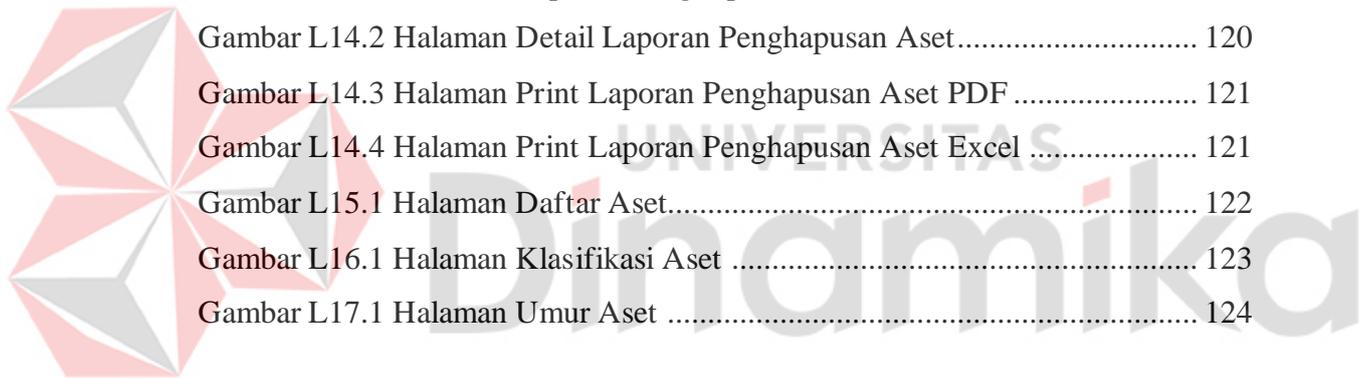
Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i> menurut Pressman (2015) .....	13
Gambar 3.1 Metode <i>The Software Development Life Cycle</i> .....	15
Gambar 3.1 IPO Diagram.....	21
Gambar 3.2 IPO Diagram Lanjutan .....	22
Gambar 3.3 <i>Context Diagram</i> .....	25
Gambar 3.4 Diagram Jenjang .....	26
Gambar 3.5 DFD <i>Level 0</i> .....	27
Gambar 3.6 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Master.....	28
Gambar 3.7 DFD <i>Level 1</i> Mengelola Data Transaksi .....	29
Gambar 3.9 DFD <i>Level 1</i> Laporan .....	30
Gambar 3.10 <i>Conceptual Data Model</i> .....	32
Gambar 3.11 <i>Physical Data Model</i> .....	33
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Login.....	34
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Dashboard.....	35
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Laporan Aset.....	35
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Laporan Asal Aset .....	36
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Laporan Perbaikan Aset.....	36
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Laporan Perawatan Aset.....	37
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Laporan Penghapusan Aset .....	37
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Daftar Aset.....	38
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Klasifikasi Aset.....	38
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Umur Aset.....	39
Gambar 4.1 Halaman Login .....	41
Gambar 4.2 Halaman Dashboard .....	41
Gambar 4.3 Halaman Laporan Aset.....	42
Gambar 4.4 Halaman Laporan Asal Aset.....	42
Gambar 4.5 Halaman Laporan Perbaikan Aset .....	43
Gambar 4.6 Halaman Laporan Perawatan Aset .....	44
Gambar 4.7 Halaman Laporan Penghapusan Aset.....	45
Gambar 4.8 Halaman Daftar Aset.....	45

Gambar 4.9 Halaman Klasifikasi Aset .....	46
Gambar 4.10 Halaman Umur Aset .....	47
Gambar L3.1 <i>System flow</i> Kelola User .....	56
Gambar L3.2 <i>System flow</i> Pengelolaan Aset.....	57
Gambar L3.3 <i>System flow</i> Jenis Aset .....	58
Gambar L3.4 <i>System flow</i> Asal Aset.....	59
Gambar L3.5 <i>System flow</i> Lokasi Aset .....	60
Gambar L3.6 <i>System flow</i> Perbaikan Aset .....	61
Gambar L3.7 <i>System flow</i> Perawatan Aset.....	62
Gambar L3.8 <i>System flow</i> Penghapusan Aset .....	63
Gambar L3.9 <i>System flow</i> Laporan .....	64
Gambar L5.1 Rancangan Antarmuka Login .....	70
Gambar L5.2 Rancangan Antarmuka Dashboard .....	70
Gambar L5.3 Rancangan Antarmuka Data User.....	71
Gambar L5.4 Rancangan Antarmuka Tambah User .....	71
Gambar L5.5 Rancangan Antarmuka Data Jenis Aset.....	72
Gambar L5.6 Rancangan Antarmuka Tambah Jenis Aset .....	72
Gambar L5.7 Rancangan Antarmuka Data Asal Aset.....	73
Gambar L5.8 Rancangan Antarmuka Tambah Asal Aset .....	73
Gambar L5.9 Rancangan Antarmuka Data Lokasi Aset .....	74
Gambar L5.10 Rancangan Antarmuka Tambah Lokasi Aset .....	74
Gambar L5.11 Rancangan Antarmuka Data Aset.....	75
Gambar L5.12 Rancangan Antarmuka Tambah Pengelolaan Aset .....	75
Gambar L5.13 Rancangan Antarmuka Data Perbaikan Aset .....	76
Gambar L5.14 Rancangan Antarmuka Tambah Perbaikan Aset .....	76
Gambar L5.15 Rancangan Antarmuka Daftar Perawatan Aset (Per Barang) .....	77
Gambar L5.16 Rancangan Antarmuka Perawatan Aset.....	77
Gambar L5.17 Rancangan Antarmuka Tambah Perawatan Aset.....	78
Gambar L5.18 Rancangan Antarmuka Daftar Penghapusan Aset (Per Barang)...	78
Gambar L5.19 Rancangan Antarmuka Penghapusan Aset .....	79
Gambar L5.20 Rancangan Antarmuka Tambah Penghapusan Aset .....	79
Gambar L5.21 Rancangan Antarmuka Laporan Aset .....	80

Gambar L5.22 Rancangan Antarmuka Print Laporan Aset PDF.....	80
Gambar L5.23 Rancangan Antarmuka Print Laporan Aset Excel .....	81
Gambar L5.24 Rancangan Antarmuka Laporan Asal Aset .....	81
Gambar L5.25 Rancangan Antarmuka Print Laporan Asal Aset PDF.....	82
Gambar L5.26 Rancangan Antarmuka Print Laporan Asal Aset Excel.....	82
Gambar L5.27 Rancangan Antarmuka Laporan Perbaikan Aset .....	83
Gambar L5.28 Rancangan Antarmuka Print Laporan Perbaikan Aset PDF .....	83
Gambar L5.29 Rancangan Antarmuka Print Laporan Perbaikan Aset Excel .....	84
Gambar L5.30 Rancangan Antarmuka Laporan Perawatan Aset .....	84
Gambar L5.31 Rancangan Antarmuka Print Laporan Perawatan Aset PDF .....	85
Gambar L5.32 Rancangan Antarmuka Print Laporan Perawatan Aset Excel.....	85
Gambar L5.33 Rancangan Antarmuka Laporan Penghapusan Aset .....	86
Gambar L5.34 Rancangan Antarmuka Print Laporan Penghapusan Aset PDF....	86
Gambar L5.35 Rancangan Antarmuka Print Laporan Penghapusan Aset Excel ..	87
Gambar L5.36 Rancangan Antarmuka Daftar Aset .....	87
Gambar L5.37 Rancangan Antarmuka Klasifikasi Aset .....	88
Gambar L5.38 Rancangan Antarmuka Umur Aset .....	88
Gambar L6.1 Halaman Login.....	89
Gambar L7.1 Halaman Dashboard.....	90
Gambar L8.1 Halaman Data User .....	91
Gambar L8.2 Halaman Tambah User .....	91
Gambar L8.3 Halaman Detail User .....	92
Gambar L8.4 Halaman Ubah Data User .....	92
Gambar L8.5 Halaman Hapus Data User.....	93
Gambar L8.6 Halaman Data Jenis Aset .....	93
Gambar L8.7 Halaman Tambah Jenis Aset.....	94
Gambar L8.8 Halaman Ubah Jenis Aset .....	94
Gambar L8.9 Halaman Hapus Jenis Aset.....	95
Gambar L8.10 Halaman Data Asal Aset.....	95
Gambar L8.11 Halaman Tambah Asal Aset .....	96
Gambar L8.12 Halaman Detail Asal Aset.....	96
Gambar L8.13 Halaman Ubah Asal Aset.....	97

Gambar L8.14 Halaman Hapus Asal Aset .....	97
Gambar L8.15 Halaman Data Lokasi Aset .....	98
Gambar L8.16 Halaman Tambah Lokasi Aset .....	98
Gambar L8.17 Halaman Ubah Lokasi Aset .....	99
Gambar L8.18 Halaman Hapus Lokasi Aset.....	99
Gambar L8.19 Halaman Data Aset .....	100
Gambar L8.20 Halaman Tambah Pengelolaan Aset .....	100
Gambar L8.21 Halaman Detail Aset .....	101
Gambar L8.22 Halaman Ubah Data Aset.....	101
Gambar L8.23 Halaman Hapus Data Aset.....	102
Gambar L9.1 Halaman Data Perbaikan Aset .....	103
Gambar L9.2 Halaman Tambah Perbaikan Aset.....	103
Gambar L9.3 Halaman Detail Perbaikan Aset .....	104
Gambar L9.4 Halaman Ubah Perbaikan Aset .....	104
Gambar L9.5 Halaman Hapus Perbaikan Aset.....	105
Gambar L9.6 Halaman Daftar Perawatan Aset (Per Barang) .....	105
Gambar L9.7 Halaman Perawatan Aset.....	106
Gambar L9.8 Halaman Tambah Perawatan Aset .....	106
Gambar L9.9 Halaman Perawatan Aset.....	107
Gambar L9.10 Halaman Detail Perawatan Aset .....	107
Gambar L9.11 Halaman Ubah Perawatan Aset .....	108
Gambar L9.12 Halaman Hapus Perawatan Aset.....	108
Gambar L9.13 Halaman Daftar Penghapusan Aset (Per Barang) .....	109
Gambar L9.14 Halaman Penghapusan Aset.....	109
Gambar L9.15 Halaman Tambah Penghapusan Aset.....	110
Gambar L9.16 Halaman Penghapusan Aset.....	110
Gambar L9.17 Halaman Detail Penghapusan Aset.....	111
Gambar L9.18 Halaman Hapus Penghapusan Aset .....	111
Gambar L10.1 Halaman Laporan Aset .....	112
Gambar L10.2 Halaman Detail Laporan Aset.....	112
Gambar L10.3 Halaman Print Laporan Data Aset PDF.....	113
Gambar L10.4 Halaman Print Laporan Data Aset Excel.....	113

Gambar L11.1 Halaman Laporan Asal Aset .....	114
Gambar L11.2 Halaman Detail Laporan Asal Aset .....	114
Gambar L11.3 Halaman Print Laporan Asal Aset PDF .....	115
Gambar L11.4 Halaman Print Laporan Asal Aset Excel .....	115
Gambar L12.1 Halaman Laporan Perbaikan Aset .....	116
Gambar L12.2 Halaman Detail Laporan Perbaikan Aset.....	116
Gambar L12.3 Halaman Print Laporan Perbaikan Aset PDF .....	117
Gambar L12.4 Halaman Print Laporan Perbaikan Aset Excel.....	117
Gambar L13.1 Halaman Laporan Perawatan Aset.....	118
Gambar L13.2 Halaman Detail Laporan Perawatan Aset .....	118
Gambar L13.3 Halaman Print Laporan Perawatan Aset PDF.....	119
Gambar L13.4 Halaman Print Laporan Perawatan Aset Excel.....	119
Gambar L14.1 Halaman Laporan Penghapusan Aset .....	120
Gambar L14.2 Halaman Detail Laporan Penghapusan Aset.....	120
Gambar L14.3 Halaman Print Laporan Penghapusan Aset PDF .....	121
Gambar L14.4 Halaman Print Laporan Penghapusan Aset Excel .....	121
Gambar L15.1 Halaman Daftar Aset.....	122
Gambar L16.1 Halaman Klasifikasi Aset .....	123
Gambar L17.1 Halaman Umur Aset .....	124

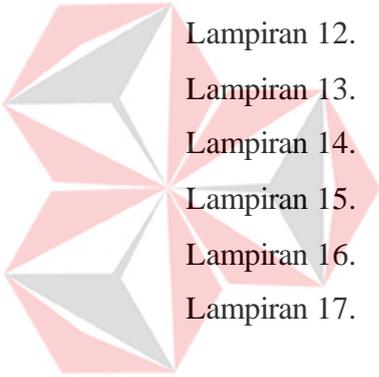


## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Aset Tetap SMA Hang Tuah 4 Surabaya .....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah .....	16
Tabel 3.2 Jadwal Kerja.....	17
Tabel 3.3 Analisa Kebutuhan non Fungsional .....	19
Tabel 3.4 Identifikasi Data.....	20
Tabel 3.5 Analisa Kebutuhan Sistem .....	20
Tabel 3.6 Penjelasan IPO Diagram .....	23
Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi .....	48
Tabel L1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	54
Tabel L2.1 Karakteristik Pengguna.....	55
Tabel L4.1 Struktur Tabel User.....	65
Tabel L4.2 Struktur Tabel Jenis Aset .....	65
Tabel L4.3 Struktur Tabel Asal Aset .....	66
Tabel L4.4 Struktur Tabel Lokasi Aset.....	66
Tabel L4.5 Struktur Tabel Barang.....	67
Tabel L4.6 Struktur Tabel Perbaikan Aset .....	68
Tabel L4.7 Struktur Tabel Perawatan Aset .....	69
Tabel L4.8 Struktur Tabel Penghapusan Aset.....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	54
Lampiran 2.	Karakteristik Pengguna .....	55
Lampiran 3.	<i>System Flow</i> .....	56
Lampiran 4.	Struktur Tabel.....	65
Lampiran 5.	Antarmuka Pengguna .....	70
Lampiran 6.	Halaman Login .....	89
Lampiran 7.	Halaman Dashboard .....	90
Lampiran 8.	Halaman Mengelola Data Master.....	91
Lampiran 9.	Halaman Mengelola Data Transaksi .....	103
Lampiran 10.	Halaman Laporan Data Aset.....	112
Lampiran 11.	Halaman Laporan Data Asal Aset .....	114
Lampiran 12.	Halaman Laporan Data Perbaikan Aset .....	116
Lampiran 13.	Halaman Laporan Data Perawatan Aset.....	118
Lampiran 14.	Halaman Laporan Data Penghapusan Aset .....	120
Lampiran 15.	Halaman Daftar Aset.....	122
Lampiran 16.	Halaman Klasifikasi Aset .....	123
Lampiran 17.	Halaman Umur Aset .....	124



UNIVERSITAS  
Dinamika

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

SMA Hang Tuah 4 Surabaya merupakan salah satu sekolah menengah yang berada di Jl. Bogowonto No. 18 Kota Surabaya, Jawa timur. Sekolah ini menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya. Terdapat guru-guru dengan kualitas terbaik yang kompeten dibidangnya, kegiatan penunjang pembelajaran seperti ekstrakurikuler (ekskul), organisasi siswa, komunitas belajar, tim olahraga, dan perpustakaan sehingga siswa dapat belajar secara maksimal. Proses belajar dibuat senyaman mungkin bagi murid dan siswa.

Aset tetap yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya ini dikelola oleh Bagian Wakasapras (Sarana dan Prasarana). Pendataan aset yang dilakukan adalah pencatatan kode aset, pencatatan kode asal, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset, untuk pengelolaan aset saat ini masih manual atau ditulis di dalam buku dan sebagian juga data aset ada yang dicatat di microsoft excel dan disimpan di flashdisk apabila ada aset baru yang datang kemudian bagian wakasapras akan melakukan pendataan pengelolaan aset. Tetapi apabila masih dengan cara tulis di buku atau diketik di microsoft excel justru menimbulkan kekeliruan pada saat melakukan pencatatan pengelolaan aset, terkadang ada dua data yang sama pada saat melakukan pendataan atau kadang tidak sesuai dengan aslinya, sehingga terdapat data yang sama dengan keterangan aset yang berbeda. Untuk proses perbaikan aset, karyawan akan melakukan pendataan aset yang akan diperbaiki yang kemudian akan diterima oleh bagian wakasapras tanda bukti bahwa ada aset yang rusak dan harus segera diperbaiki.

Kemudian untuk proses perawatan aset, proses yang terjadi saat ini ialah belum adanya perawatan aset, untuk perawatan asetnya hanya dilakukan pada saat ada aset yang mengalami kerusakan saja. Belum adanya perawatan aset menyebabkan aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya menjadi cepat rusak dan mengeluarkan biaya terus menerus. Perawatan aset yang sudah dilakukan inipun masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu aset mana saja yang sering mengalami kerusakan dan biaya berapa yang dikeluarkan,

sedangkan untuk proses penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras ini melakukan memusnahkan aset yang sudah tidak layak pakai lagi atau sudah tidak berfungsi lagi untuk kebutuhan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Namun terdapat masalah yang terjadi saat penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras. Aset yang sudah dihapus juga masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu berapa jumlah aset yang sudah dihapus dan aset apa saja yang sudah dihapus.

Jika barang yang sudah rusak atau tidak layak dipakai lagi nantinya akan disimpan di dalam gudang. Barang-barang rusak yang sudah disimpan di dalam gudang tersebut nantinya akan dicek kembali, apakah masih bisa digunakan kembali atau tidak. Jika barang tersebut sudah tidak layak dipakai lagi, maka barang tersebut akan dibuang (pengecekan untuk barang yang masih bisa digunakan dan barang yang sudah tidak bisa digunakan). Berikut ini adalah tabel data aset tetap yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Tabel 1.1 Data Aset Tetap SMA Hang Tuah 4 Surabaya

Nama aset	Jumlah aset
Bangku siswa	110 Unit
Meja lab	40 Unit
Kursi lab	85 Unit
AC	16 Unit
Kursi ruang meeting	12 Unit
Meja kantor	3 Unit
Komputer lab bahasa	38 Unit
Komputer bantuan	14 Unit

(Sumber: Bagian wakasapras SMA Hang Tuah 4 Surabaya)

Agar semua aset tetap yang ada dapat diawasi dan mudah untuk diketahui keberadaannya dengan mudah, maka perlu dibuatkan sebuah aplikasi untuk mengelola aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Dengan merancang bangun sebuah aplikasi manajemen aset diharapkan membantu bagian wakasapras untuk melakukan pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset, memudahkan membuat jadwal pemeliharaan, menghasilkan informasi data aset yang mudah dilihat, penyimpanan yang aman, dan menghasilkan laporan yang lebih jelas.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dibuatlah sebuah aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya untuk

membantu dan memudahkan bagian wakasapras dalam melakukan pendataan aset yang terdiri dari pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset. Aplikasi manajemen aset yang dibuat ini telah diuji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dibuat dan tidak mengalami *error*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu Bagaimana merancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya?

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengguna pada aplikasi manajemen aset ini yaitu bagian wakasapras, karyawan, dan kepala sekolah.
2. Pembuatan aplikasi manajemen aset ini membahas tentang pencatatan kode aset, pencatatan kode asal, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset.
3. Pada pembuatan aplikasi manajemen aset ini tidak membahas tentang penyusutan aset.
4. Perawatan aset yang dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya ialah 4 bulan dalam 1 tahun.

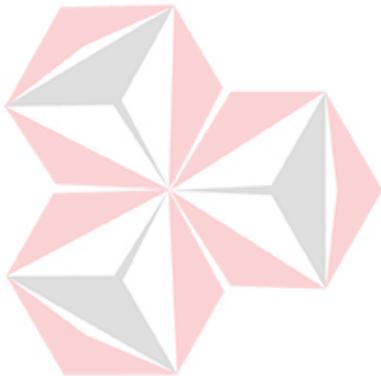
### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari SMA Hang Tuah 4 Surabaya dengan pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website* dengan menggunakan metode *waterfall*, yaitu:

1. Membantu memberikan kemudahan kepada karyawan untuk melakukan pencatatan aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan atau pemutihan aset.
2. Mempersingkat waktu pencatatan dibandingkan dengan mencatat manual atau ditulis di buku.
3. Menghasilkan informasi data aset yang mudah dilihat, penyimpanan data yang aman dan menghasilkan laporan yang lebih jelas.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan acuan untuk penulis mendapatkan banyak teori untuk dapat dikaji lebih dalam lagi tentang penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Hasil Penelitian
1	Rancang bangun sistem informasi manajemen aset pada Universitas Pamulang berbasis web (Riyanto, 2019)	<p>Hasil implementasi dan Analisa pengujian pada sistem ini, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem informasi manajemen aset dibangun dengan model pengembangan <i>waterfall</i>, dan pemodelan perancangan sistem dengan UML.</li> <li>2. Sistem informasi ini dapat memberikan kemudahan pendataan jumlah aset, pendataan kondisi aset, dan pengelompokan aset berdasarkan jenisnya serta memudahkan dalam melakukan penelusuran data aset.</li> </ol>
<p>Perbedaan:</p> <p>Pada penelitian yang dilakukan oleh Joko Riyanto tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis Web. Saat ini Universitas Pamulang belum memiliki sistem internal yang dapat mengontrol aset yang dimiliki. Belum adanya sistem informasi manajemen aset tersebut tentu menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data aset dalam merencanakan, memperbaiki maupun pada saat membeli aset baru. Penelitian ini dilakukan untuk memudahkan pengelola aset untuk melakukan pengelolaan dan pendataan aset yang ada pada Universitas Pamulang. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan model <i>waterfall</i> dan pemodelan perancangan system dengan UML.</p>		
2	Sistem informasi manajemen aset berbasis web pada Perbanas Institute (Mudiar & Hidayat, 2019)	<p>Hasil implementasi dan Analisa pengujian pada sistem ini, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimanfaatkan secara optimum dalam memberikan pelayanan untuk terselenggaranya kegiatan pendidikan, menunjang aktifitas operasional seperti</li> </ol>

- 
- pemeliharaan aset, inventarisasi aset, perpindahan aset, penghapusan aset
2. Mengotomatisasi prosedur lama dan memperbaharui aliran data baru yang lebih sistematis tepat sasaran dan informatif. Seluruh data aset tercatat dengan baik, proses pengelolaan data cepat, dan terpusat, pengelolaan data lebih efektif dan efisien dan sistem pelaporan dapat dilakukan disetiap saat tergantung kebutuhan.
- 

Perbedaan:

Pada penelitian yang dilakukan oleh Welda Mudiari & Ujang Hidayat tentang Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web pada Perbanas Institute. Sistem manajemen aset yang dilakukan masih manual menggunakan perangkat Microsoft Excel. Muncul persoalan ketika manajemen ingin mengetahui jumlah aset barang berdasarkan kategori, asal pendanaan, harga beli, tanggal pembelian, letak barang, kondisi barang, perpindahan barang, penambahan barang dan informasi perubahan karena perbaikan atau pergantian sparepart. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan siklus hidup pengembangan sistem atau System Development Life Cycle.

---

## 2.2 Manajemen Aset

(Wahyuni, 2020) Manajemen aset mencakup proses perencanaan, perancangan, pengorganisasian, penggunaan, pemeliharaan sampai penghapusan serta di dalamnya pengawasan aset. Proses ini dilakukan secara sistematis dan terstruktur selama siklus hidup aset. Manajemen aset berupaya melakukan pengoptimalisasian penggunaan aset dalam rangka memberi manfaat dalam pemberian layanan dan pengembalian keuangan. Manajemen aset yang baik dan meminimalkan biaya, memaksimalkan ketersediaan aset, dan memaksimalkan utilisasi aset. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dinyatakan bahwa manajemen aset merupakan suatu rangkaian kegiatan mengelola aset agar memberikan manfaat yang maksimal.

Meskipun demikian, dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen aset mencakup proses mulai dari perencanaan sampai dengan penghapusan. serta monitoring terhadap aset tersebut selama umur penggunaannya oleh suatu organisasi atau departemen. Dari pemahaman di atas, manajemen aset

dapat didefinisikan sebagai serangkaian keputusan untuk mengelola kekayaan secara optimal, yaitu meminimalisasi kepemilikan, memaksimalkan ketersediaan dan pengguna aset melalui proses perencanaan kebutuhan, pengadaan, inventarisasi, kepemilikan, legal audit, penilaian, pengoperasian, pemeliharaan, penghapusan, peremajaan, pengalihan, serta pengawasan aset untuk mendukung tujuan organisasi dalam melayani masyarakat dengan sebaik baiknya dan ramah lingkungan. Berikut ini terdapat beberapa tahapan dari manajemen aset, yaitu:

a. Perencanaan kebutuhan aset.

Pada tahap ini pihak manajemen aset merencanakan apa saja hal yang diperlukan untuk pengelolaan aset. Misalnya kebutuhan untuk pengadaan, inventarisasi, perawatan dan lainnya.

b. Pengadaan aset.

Kegiatan pengadaan aset ini merupakan kegiatan untuk mendapatkan aset. Aset seperti barang atau jasa bisa didapatkan dengan menggunakan biaya sendiri atau dari pihak lain begitu juga dengan pelaksanaannya.

c. Penilaian aset.

Sebuah proses kerja untuk menentukan nilai aset yang dimiliki, sehingga dapat diketahui secara jelas nilai kekayaan yang dimiliki atau yang akan dialihkan maupun yang akan dihapuskan.

d. Pengoperasian & pemeliharaan aset.

Tahap ini aset yang dimiliki dimanfaatkan dalam menjalankan tugas dan pekerjaan untuk mencapai suatu tujuan. Selain itu segala bentuk aset juga dijaga dan diperbaiki agar dapat dioperasikan dan berfungsi sesuai dengan harapan.

e. Penghapusan aset.

Setelah melakukan penilaian maka akan terlihat beberapa aset yang kira-kira tidak terlalu menguntungkan bagi perusahaan. Nah aset tersebut selanjutnya akan masuk tahap penghapusan. Dalam tahap ini terbagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Pengalihan aset.

Upaya memindahkan hak dan atau tanggung jawab, wewenang, kewajiban penggunaan, pemanfaatan dari sebuah unit kerja ke unit yang lainnya di lingkungan sendiri seperti penjualan, penyertaan modal, hibah dan lain-lain.

## 2. Pemusnahan aset.

Upaya untuk mengurangi aset dengan cara dimusnahkan atau dihancurkan karena sudah tidak bisa dimanfaatkan lagi.

## f. Pembaharuan aset.

Selain dilakukan penghapusan, aset yang sudah tidak produktif tadi bisa kita perbaharui agar bisa dimanfaatkan lagi hingga umur ekonomisnya habis. Peremajaan ini dapat berupa perbaikan menyeluruh ataupun penggantian suku cadang dengan tujuan aset dapat beroperasi seperti pada keadaan semula.

### 2.3 Penomoran Aset

(Krishand, 2015) menjelaskan tentang nomor identifikasi barang digunakan untuk mengidentifikasi barang secara unik yang anda muat di dalam daftar persediaan barang. Beberapa perusahaan menyebutnya “part number”, “nomor model”, “kode produk”, “kode barang”, “kode item”. Tapi bagaimanapun anda menyebutnya, penomoran barang sangatlah penting dalam pembuatan sistem inventory barang. Apabila sistem tidak mampu mengidentifikasi barang secara unik, maka tidak akan dapat memperhitungkan aktivitas dan keberadaan dalam inventory secara efektif. Penomoran barang juga berfungsi sebagai singkatan untuk deskripsi barang. Menggunakan penomoran barang yang jauh lebih pendek justru akan mempercepat proses entri data dan pengelolaan inventory.

Produk ritel dan perusahaan besar seringkali menggunakan penomoran yang panjang dan rumit untuk nomor barang mereka. Ini adalah pilihan yang tepat jika mengoperasikan sebuah gudang atau operasi ritel yang kompleks. Berikut ini adalah beberapa tips untuk membuat skema penomoran barang:

- a. Jangan pernah memulai penomoran barang dengan angka nol, kecuali jika anda dipaksa untuk melakukannya di luar kendali anda.
- b. Jangan menggunakan nomor atau bagian nomor seri dari barang produsen untuk penomoran barang anda. Angka ini biasanya terlalu panjang dan tidak jelas. Selain itu, jika berganti pemasok, atau produsen mengubah penomoran barang mereka, hal ini akan merusak pengaturan penomoran barang.
- c. Boleh membuat penomoran barang yang pendek, tetapi tidak terlalu pendek sehingga bisa menyebabkan kekeliruan terhadap nomor lainnya (misalnya

jumlah barang). Sekitar 4 atau 8 karakter biasanya cukup untuk membuat penomoran bagi sebagian besar perusahaan.

Menggunakan beberapa huruf pada awal deskripsi barang atau di awal penomoran barang akan memudahkan dalam mencari barang di dalam daftar pengambilan barang. Contoh, jika membuat penomoran barang untuk “Saus”, dapat membuat penomoran “SAU101” untuk saus cokelat , “SAU102” untuk saus caramel.

## 2.4 Aplikasi

(Solichin, 2016) mengemukakan bahwa aplikasi atau perangkat lunak (*software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*). Jika dilihat dari lingkungan pengembangannya, aplikasi dapat dibagi menjadi aplikasi berbasis *desktop*, aplikasi berbasis *web*, dan aplikasi berbasis *mobile*. Aplikasi *desktop* merupakan aplikasi yang memerlukan proses instalasi di setiap komputer yang akan menggunakan *Mozilla Firefox*, *Adobe Photoshop* dan *Macromedia Dreamviewer*. Sementara itu, aplikasi berbasis *web* tidak memerlukan instalasi di setiap komputer karena aplikasi berada di suatu *server*. Untuk membuka aplikasi cukup menggunakan browser yang terhubung melalui jaringan ke *server*.

Situs *web* merupakan salah satu contoh jenis aplikasi berbasis *web*. Jenis aplikasi yang ketiga yaitu aplikasi berbasis *mobile* merupakan aplikasi yang hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak (*mobile*) seperti *handphone*, *smartphone*, dan PDA. Contoh dari jenis aplikasi ini antara lain Browser *Opera Mini*, *Blackberry Messenger* (BBM), *WhatsApp* dan *Polaris Office*. Saat ini, perkembangan aplikasi berbasis *web* sangat pesat karena memang memiliki beberapa kelebihan dibanding aplikasi berbasis *desktop*. Berikut ini beberapa kelebihan yang dimiliki oleh jenis aplikasi berbasis *web*:

- a. Pada sisi pengguna (*client*), tidak memerlukan proses instalasi. Jika terjadi perubahan aplikasi, pengguna juga tidak perlu repot-repot melakukan proses *update* karena cukup dilakukan di sisi *server*.
- b. Data disimpan di sisi *server*, sehingga akses terhadap data dari sisi pengguna (*client*) dapat diatur sesuai kebutuhan.

- c. *Cross-platform*, artinya aplikasi dapat diakses melalui komputer dengan berbagai sistem operasi (*Windows, Linux, atau Mac*) asalkan memiliki browser.
- d. Dari sisi pengguna (*client*), tidak memerlukan spesifikasi komputer yang besar karena hampir seluruh proses aplikasi dilakukan di sisi *server*.

Di samping kelebihan di atas, aplikasi berbasis *web* juga memiliki kekurangan terutama dari sisi performa aplikasi yang sangat bergantung pada kondisi jaringan yang digunakan. Pada jaringan lambat, performa aplikasi baik dari sisi kecepatan akses maupun kecepatan proses didalamnya juga akan lambat. Selain itu, karena sifatnya yang dapat diakses dari mana saja, maka aplikasi berbasis *web* lebih rentan dari serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, perlindungan dan pengamanan terhadap aplikasi mutlak dilakukan oleh pengembang dengan sebaik-baiknya.

## 2.5 Website

Menurut (Sa'ad, 2020) website adalah kumpulan dari halaman situs, yang biasanya terkumpul dalam sebuah domain atau subdomain tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* pada internet. *World Wide Web* terdiri dari seluruh situs *web (web page)* diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” (*root*) yang disebut *homepage*, URL ini mengatur *web page* untuk menjadi sebuah hierarki, meskipun *hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Sedangkan menurut (Rohi Abdullah, 2015) website adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya, website merupakan halaman yang berisi informasi yang dapat diakses oleh browser dan mampu memberikan informasi yang berguna bagi para pengaksesnya

## 2.6 Database

(Adhyaksa, 2021) Database adalah kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan sehingga mudah dalam pengelolaannya. Melalui pengelolaan tersebut pengguna dapat memperoleh

kemudahan dalam mencari informasi, menyimpan informasi, dan membuang informasi.

Pengertian lainnya database adalah sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan file, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media elektronik. Nantinya data tersebut dapat diperiksa, diproses, atau dimanipulasi oleh program komputer untuk memperoleh informasi dari database.

Singkatnya, istilah database atau basis data ini mengacu pada kumpulan data yang saling terkait satu sama lain, dimana tujuan database digunakan untuk mengelola data secara lebih efektif dan efisien.

## 2.7 MySQL

(Yanto, 2016) MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat open source atau gratis dan telah mulai dikembangkan pada tahun 1979 oleh perusahaan TeX yang berasal dari Swedia. Pada tahun 1996 MySQL 3.11.1 mulai dipublikasikan di dunia dan didistribusikan untuk Linux. Sampai saat ini MySQL sudah dapat bekerja untuk banyak platform dengan dilengkapi source code. Keunggulan dari MySQL antara lain, sebagai berikut:

- a. Kecepatan.
- b. Kemudahan bagi user dalam penggunaannya.
- c. Bersifat open source atau gratis.
- d. Mendukung bahasa query.
- e. Akses data dapat dilakukan di setiap tempat dengan instalasi internet.
- f. MySQL mudah didapatkan karena source code yang disebarluaskan.

## 2.8 PHP

(Enterprise, 2018) menerangkan PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, website tersebut bis berubah-ubah tampilan dan kontennya sesuai kondisi tertentu. Sebagai contoh, PHP bisa menampilkan tanggal dan hari saat ini secara berganti ganti di dalam sebuah website. Interaktif, artinya PHP dapat memberi *feedback* bagi user.

Sedangkan menurut (Putratama, 2018) (HyperText Preprocessor) adalah skrip bersifat server-side yang ditambahkan ke dalam HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Skrip ini akan membuat

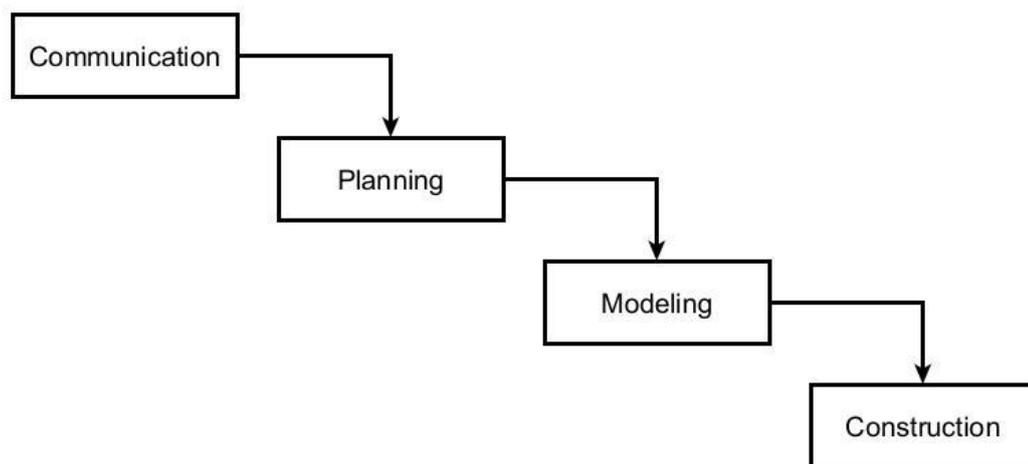
suatu aplikasi dapat diintegrasikan ke dalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat server side berarti pengerjaan kode program dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP (HyperText Preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.

## 2.9 *Black Box Testing*

(Vallabhaneni, 2015) menerangkan bahwa *Black box testing* adalah metodologi dasar yang mengasumsikan tidak ada pengetahuan tentang struktur internal dan detail implementasi objek penilaian. Ini memeriksa perangkat lunak dari sudut pandang pengguna dan menentukan apakah datanya. Diproses sesuai spesifikasi. Itu tidak mempertimbangkan detail implementasi. Ini memverifikasi bahwa fungsi perangkat lunak dilakukan dengan benar dan bahwa mekanisme keamanan yang diiklankan diuji dalam kondisi operasional. Ini berfokus pada perilaku eksternal dari suatu sistem melakukan apa yang seharusnya dilakukan dan tidak melakukan apa yang seharusnya tidak dilakukannya. Black box testing juga dikenal sebagai penambatan umum atau pengujian fungsional. Iit harus dikombinasikan dengan tetsing kotak putih untuk keuntungan maksimal karena tidak ada jenis pengujian dengan sendirinya yang melakukan pekerjaan pengujian melalui. Pengujian black box adalah analisis fungsional suatu sistem.

## 2.10 *The Software Development Life Cycle*

(Pressman, 2015) Mengungkapkan model *System Development Life Cycle* disebut juga sebagai model *waterfall* adalah model air terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*). *System Development Life Cycle* sendiri memiliki arti suatu pendekatan yang sistematis dan berurutan (*skuensial*) pada pengembangan perangkat lunak. *System Development Life Cycle* memiliki tahapan yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall* menurut Pressman (2015)

Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *Communication*, *Planning*, *Modeling*, dan *Construction*. Gambar di atas menunjukkan tahapan umum dari model proses *waterfall*. Model ini disebut dengan *waterfall* karena tahapan demi tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan berjalan berurutan. Akan tetapi, Pressman (2015) memecah model ini meskipun secara garis besar sama dengan tahapan model *waterfall* pada umumnya. Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan yang dilakukan dalam model *waterfall*:

a. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan pengguna.

b. *Planning*

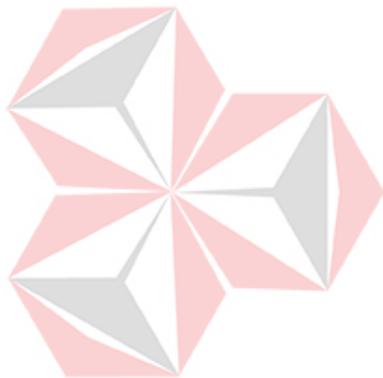
Setelah melakukan proses *Communication*, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas teknis yang nantinya akan dilakukan, resiko yang mungkin akan terjadi, sumber yang akan dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

c. *Modeling*

Proses *modeling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum membuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi interface, dan detail (*algoritma*) prosedural.

d. *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode (*coding generation*). Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer, *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

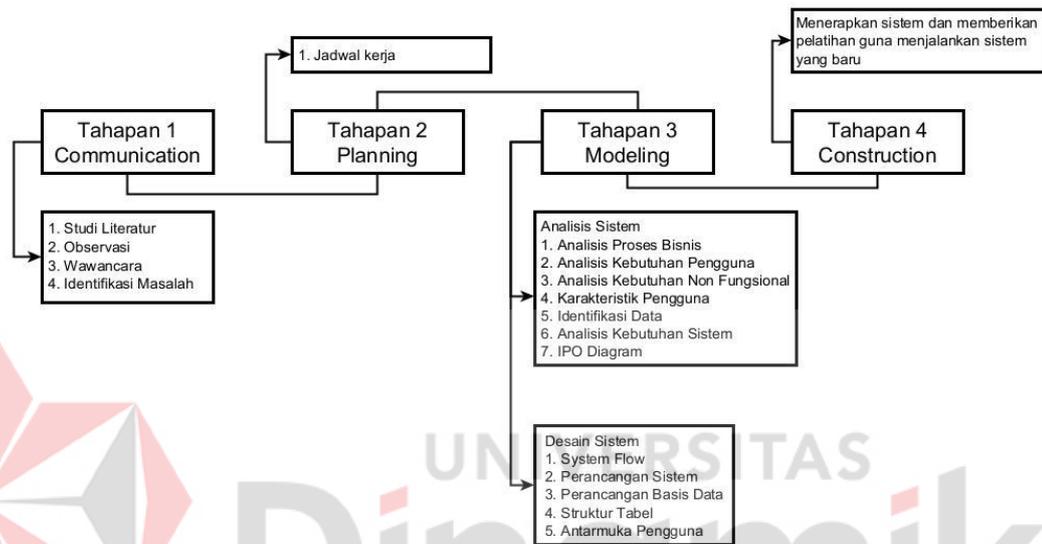


UNIVERSITAS  
Dinamika

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN

Metodologi penelitian yang dilakukan untuk rancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya adalah metode *waterfall*. Penjelasan tahapan metode *waterfall* yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.2 Metode *The Software Development Life Cycle*

#### 3.1 *Communication*

Tahp ini bertujuan untuk mengevaluasi atau mengidentifikasi permasalahan yang ada pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya, sehingga dapat memberikan sebuah usulan untuk perbaikan sesuai dengan apa yang diharapkan nantinya. Pada tahap ini dibagi menjadi 4 bagian, yaitu studi literatur, observasi, wawancara, dan identifikasi masalah.

##### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan teori yang digunakan untuk dijadikan referensi dalam melakukan pemecahan masalah terkait permasalahan yang ada pada studi kasus yang didapatkannya.

##### 2. Observasi

Observasi yang telah dilakukan penulis ini telah mengumpulkan data apa saja yang nantinya akan dikembangkan untuk dibuatkannya sebuah aplikasi

manajemen aset. Data yang didapatkan ini hasil dari wawancara secara langsung dari bagian wakasapras (Sarana dan prasarana) SMA Hang Tuah 4 Surabaya, wawancara yang dilakukan ini dilakukan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, yang beralamat di Jalan Bogowonto No. 8 Kota Surabaya, Jawa timur dimulai pada tanggal 25 Maret 2021 sampai dengan 25 Juni 2021.

### 3. Wawancara

Pada tahap wawancara ini, dilakukan pembicaraan kepada bagian wakasapras (Sarana dan prasarana) untuk melakukan sebuah pertanyaan dan mengetahui apa saja kendala yang dihadapi dalam mengelola aset SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Setelah selesai melakukan wawancara kepada bagian wakasapras (Sarana dan prasarana) di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, kemudian mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk dibuatnya sebuah aplikasi manajemen aset dengan menggunakan metode *waterfall*.

### 4. Identifikasi Masalah

Dalam tahapan kali ini, identifikasi masalah yang dilakukan untuk mengetahui masalah apa yang terjadi pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

No	Masalah	Dampak	Solusi
1	Kekeliruan pada saat melakukan pencatatan aset, terkadang ada dua data yang sama pada saat mencatat	Data yang sudah tersimpan kadang tidak sesuai dengan aslinya, sehingga terdapat data yang sama dengan keterangan aset yang berbeda	Membuat aplikasi manajemen aset dengan pencatatan aset yang sudah terstruktur dan juga lebih mudah untuk dimengerti
2	Pada saat melakukan penghapusan aset yang sudah tidak digunakan lagi, masih ada aset yang belum dicatat	Bagian wakasapras dan petugas tidak tahu berapa jumlah aset yang sudah dihapus dan aset apa saja yang sudah dihapus	Membuat aplikasi manajemen aset dengan pencatatan penghapusan aset terstruktur dan mudah dimengerti
3	Kesulitan dalam menentukan penjadwalan perawatan aset, perawatan aset hanya dilakukan pada saat aset mengalami kerusakan	Tidak adanya penjadwalan perawatan aset secara terstruktur menyebabkan aset menjadi cepat rusak	Membuat aplikasi manajemen aset dengan penjadwalan perawatan aset yang sudah terstruktur dan mudah dipahami

### 3.2 *Planning*

Pada tahap ini, setelah melakukan penelitian dilakukan melewati beberapa tahapan yang dilakukan dan berikut ini adalah estimasi pekerjaan dalam pembuatan aplikasi manajemen aset.

Tabel 3.2 Jadwal Kerja

No	Kegiatan	2021				
		Januari	Februari	Maret	April	Mei
1	<i>Communication</i>	■				
2	<i>Planning</i>		■			
3	<i>Modeling</i>		■			
4	<i>Construction</i>				■	

### 3.3 *Modeling*

Pada tahap *modeling*, penulis melakukan analisa dan merancang desain sistem pada aplikasi yang sudah dibuat. Tahap *modeling* dibagi menjadi 2, yaitu analisis sistem dan desain sistem.

#### 3.3.1 Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan setelah mengevaluasi atau mengidentifikasi permasalahan yang ada pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Analisis sistem ini dibagi menjadi 7, yaitu analisis proses bisnis, kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan non fungsional, karakteristik pengguna, identifikasi data, analisis kebutuhan sistem, dan ipo diagram.

##### 1. Analisis Proses Bisnis

Analisa permasalahan yang telah dilakukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMA Hang Tuah 4 Surabaya yaitu pengelolaan aset saat ini masih manual atau ditulis di dalam buku dan sebagian juga data aset ada yang dicatat di microsoft excel dan disimpan di flashdisk apabila ada aset baru yang datang kemudian bagian wakasapras akan melakukan pendataan pengelolaan aset. Untuk proses perbaikan aset, karyawan akan melakukan pendataan aset yang akan kemudian akan diterima oleh bagian wakasapras sebagai tanda bukti bahwa ada aset yang rusak dan harus segera diperbaiki.

Kemudian untuk proses perawatan aset, proses yang terjadi saat ini ialah belum adanya penjadwalan perawatan aset. Untuk perawatan asetnya hanya dilakukan pada saat ada aset yang mengalami kerusakan saja. Belum adanya perawatan aset menyebabkan aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya menjadi cepat rusak dan mengeluarkan biaya terus menerus. Perawatan aset yang sudah dilakukan inipun masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu aset mana saja yang sering mengalami kerusakan dan biaya berapa yang dikerluarkan. Sedangkan untuk proses penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras melakukan memusnahkan aset yang sudah tidak layak pakai lagi atau sudah tidak berfungsi lagi untuk kebutuhan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Namun terdapat masalah yang terjadi saat penghapusan aset yang dilakukan oleh bagian wakasapras. Aset yang sudah dihapus juga masih ada yang tidak dicatat, sehingga bagian wakasapras tidak tahu berapa jumlah aset yang sudah dihapus dan aset apa saja yang sudah dihapus

## 2. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisa kebutuhan pengguna adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsi, data, dan informasi apa saja nanti yang ada dalam pembuatan aplikasi manajemen aset. Analisa kebutuhan pengguna akan dijelaskan pada Lampiran 1.

## 3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang diperlukan di luar kebutuhan fungsional. Analisis kebutuhan non fungsional akan dijelaskan pada Tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Analisa Kebutuhan non Fungsional

No	Analisis Kebutuhan non Fungsional	
1	Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 10 dengan komputer client 32 dan server 64 bit	
2	<i>Server</i>	<i>Client</i>
	Respon waktu yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi kemungkinan mempunyai delay 4 detik	Respon waktu yang dibutuhkan untuk mengakses aplikasi sesuai dengan hak-hak atau otoritas akses masing-masing kemungkinan mempunyai delay 30 detik
3	Kebutuhan penyimpanan	Penyimpanan yang dibutuhkan untuk server yang digunakan sekitar 35gb sistem operasi sebesar 20 gb, MySQL sebesar 10gb, Microsoft Office sebesar 2gb, 150 mb Xampp dan 250 mb Chrome
		Penyimpanan yang dibutuhkan untuk <i>client</i> yang digunakan sekitar 35gb sistem operasi sebesar 20 gb, <i>MySQL</i> sebesar 10gb, <i>Microsoft Office</i> sebesar 2gb, 150 mb <i>Xampp</i> dan 250 mb <i>Chrome</i>

#### 4. Karakteristik Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Berikut ini adalah pengguna yang mendapatkan otoritas dan juga aktivitas yang akan dilakukan pihak pengguna pada aplikasi manajemen aset. Karakteristik pengguna. Karakteristik pengguna akan dijelaskan pada Lampiran 2.

#### 5. Identifikasi Data

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi manajemen aset pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya akan dijelaskan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Identifikasi Data

No	Tipe data	Nama data
1	Master	Data master user
		Data master jenis aset
		Data master asal aset
		Data master lokasi asal
		Data master aset
2	Transaksi	Data transaksi pengelolaan aset
		Data transaksi perbaikan aset
		Data transaksi perawatan aset
		Data transaksi penghapusan aset

## 6. Analisis Kebutuhan Sistem

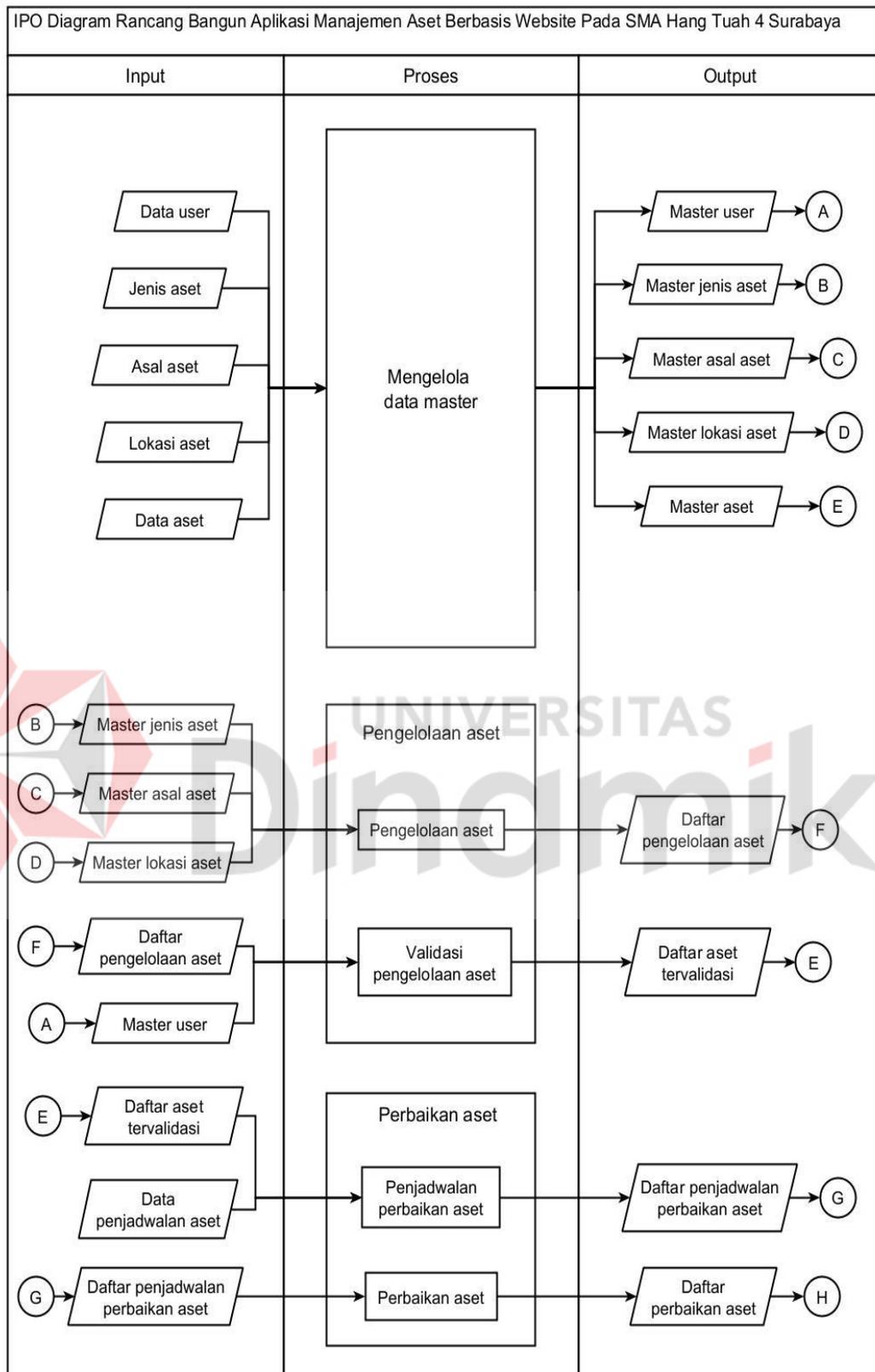
Analisis kebutuhan sistem merupakan penjelasan dari kebutuhan sistem yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi. Analisis kebutuhan sistem dari rancang bangun aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya akan dijelaskan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Analisa Kebutuhan Sistem

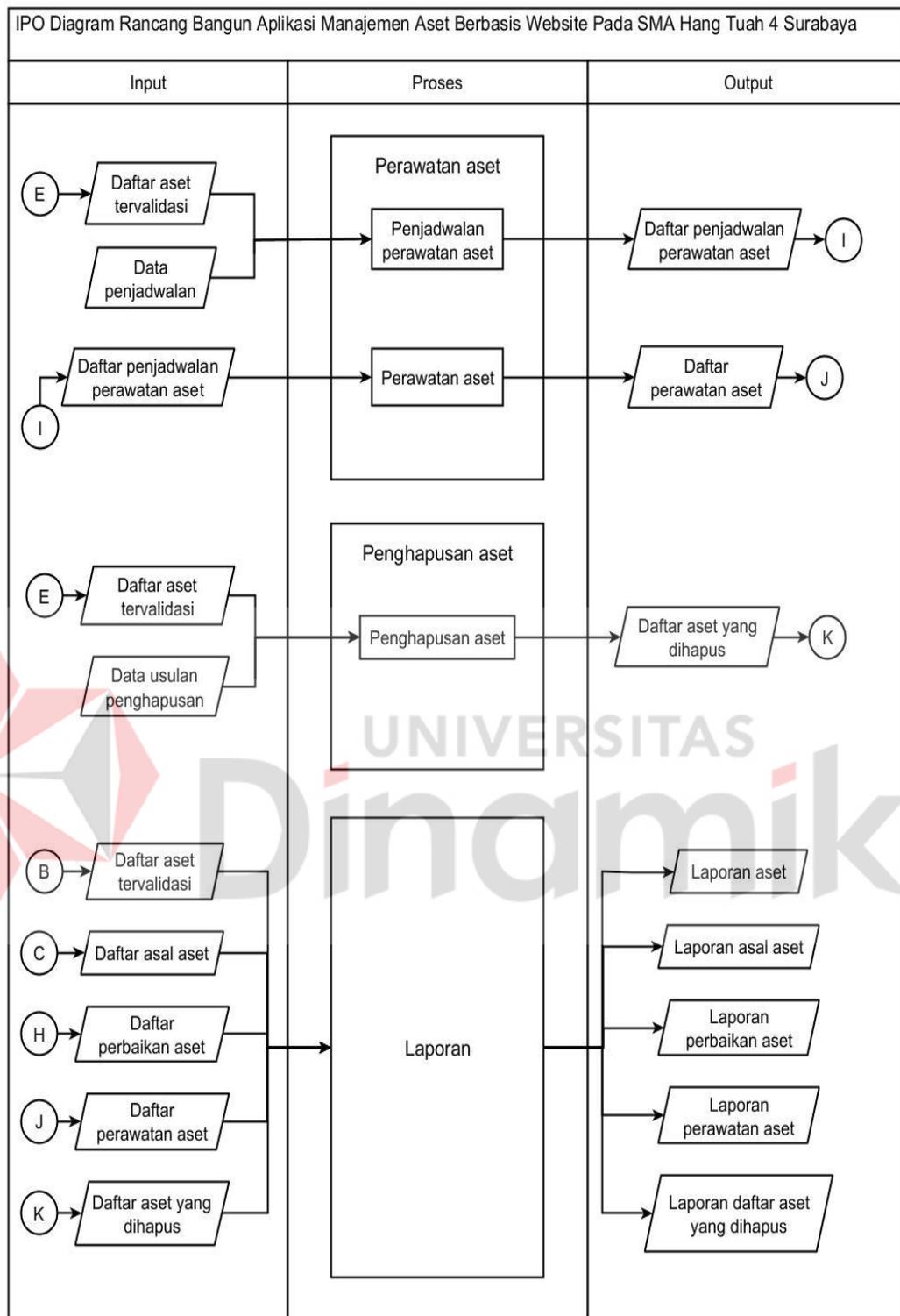
No	Nama Aplikasi
1	Windows 10
2	4096 MB RAM
3	Xampp MySQL Versi 7
4	Sublime Text
5	PHP
6	Google Chrome, Mozilla Firefox
7	Apache
8	Core i5 generation 8
9	git

## 7. IPO Diagram (*Input, Proses, Output*)

Pada bagian block diagram akan menjelaskan tentang inputan apa saja yang dibutuhkan, kemudian proses yang dikerjakan, dan output yang dihasilkan pada pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. IPO Diagram bisa dilihat pada gambar 3.2 dan 3.3 beserta penjelasan mengenai ipo diagram pada Tabel 3.6.



Gambar 3.2 IPO Diagram



Gambar 3.3 IPO Diagram Lanjutan

Tabel 3.6 Penjelasan IPO Diagram

Input	Proses	Output
Data master user	<b>Mengelola data master</b> : proses mengelola data master ini digunakan untuk menambah data master dan mengubah data master. Data master tersebut yaitu user, jenis aset, asal aset, lokasi aset, dan aset	Master user
Data master jenis aset		Master jenis aset
Data master asal aset		Master asal aset
Data master lokasi aset		Master lokasi aset
Data master aset		Master aset
Master jenis aset Master asal aset Master lokasi aset Master user	<b>Pengelolaan aset</b> : Proses pengelolaan aset ini digunakan untuk menambah data aset yang nantinya akan diinputkan. Pada saat menginputkan data aset, ada 3 master yaitu jenis aset, asal aset, dan lokasi aset yang juga harus diisi pada saat menginputkan data aset. Setelah data aset berhasil disimpan, kemudian master user akan memvalidasi data aset yang telah diinputkan, sebagai tanda bukti bahwa data aset telah divalidasi.	Daftar aset tervalidasi
Daftar aset tervalidasi	<b>Perbaikan aset</b> : Proses mengelola perbaikan aset dilakukan apabila ada aset yang mengalami kerusakan dan perlu diperbaiki. Data aset yang akan diperbaiki akan diambil pada daftar aset yang telah tervalidasi, kemudian akan dibuatkan jadwal perbaikan aset. Setelah dibuatkan jadwal perbaikan aset, maka aset tersebut akan dilakukan perbaikan.	Daftar perbaikan aset
Daftar aset tervalidasi	<b>Perawatan aset</b> : Proses mengelola perawatan aset dilakukan secara rutin dalam merawat aset yang ada pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Data aset yang akan dirawat akan diambil pada daftar aset tervalidasi, kemudian akan dibuatkan jadwal perawatan aset. Setelah dibuatkan jadwal perawatan aset, maka aset tersebut akan dilakukan perawatan.	Daftar perawatan aset

Input	Proses	Output
Daftar aset tervalidasi	<b>Penghapusan aset</b> : Proses mengelola penghapusan aset dilakukan apabila ada aset yang mengalami kerusakan, sudah tidak bisa dipakai, dan tidak bisa diperbaiki lagi, maka aset tersebut kemudian akan dihapus.	Daftar aset yang dihapus
Daftar aset tervalidasi Daftar asal aset Daftar perbaikan aset Daftar perawatan aset Daftar penghapusan aset	<b>Laporan</b> : Proses mengelola laporan ini digunakan untuk melihat laporan dan mencetak laporan yang dibutuhkan oleh <i>user</i>	Laporan aset Laporan perbaikan aset Laporan perawatan aset Laporan penghapusan aset

### 3.3.2 Desain Sistem

Pada tahap desain sistem dilakukan setelah melakukan perancangan analisis sistem. Pada tahap ini melakukan perancangan desain sistem dan desain sistem yang akan dirancang dibagi menjadi 5 bagian, yaitu *system flow*, perancangan sistem, perancangan basis data, struktur tabel, dan antarmuka pengguna.

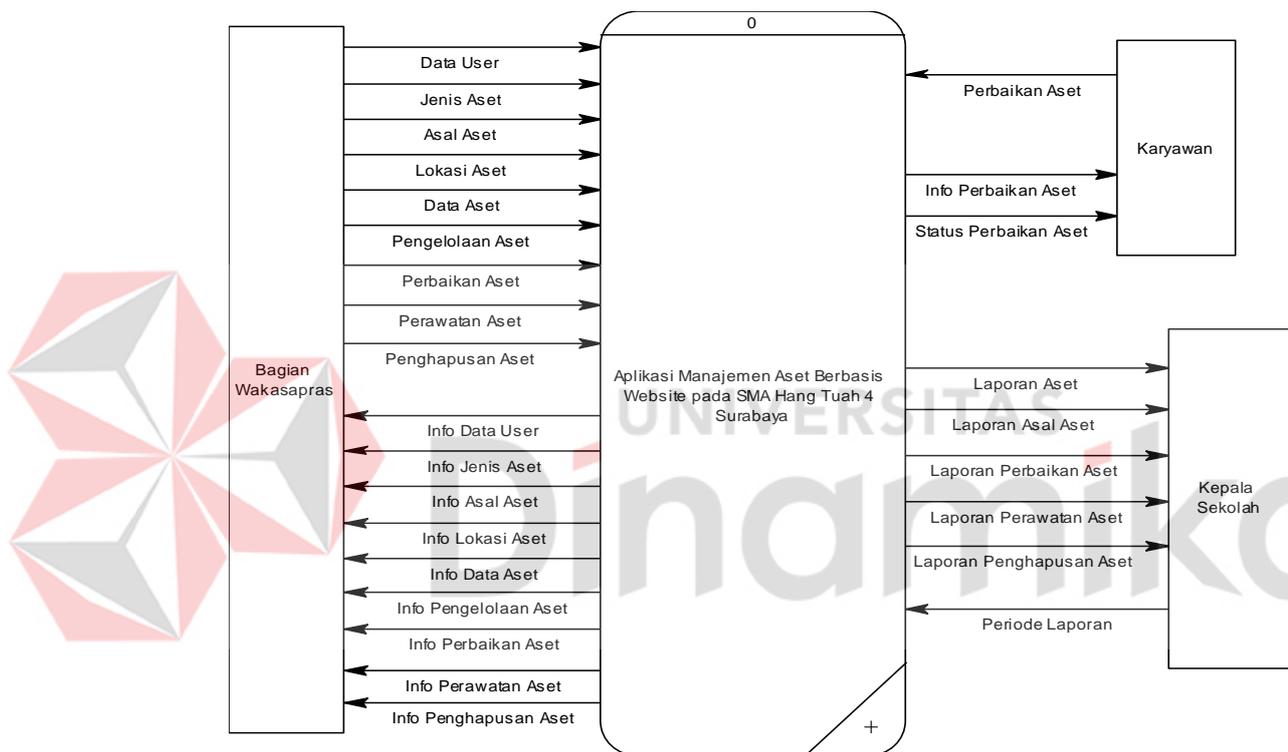
#### 1. *System Flow*

*System flow* merupakan sebuah aliran data yang digunakan dalam perancangan sistem dan juga sebagai interaksi antara pengguna dengan sistem. Dengan adanya *system flow* ini sangat memudahkan untuk menggambarkan setiap langkah alur proses yang ada pada sistem. Perancangan *system flow* akan dijelaskan pada Lampiran 3.

#### 3. Perancangan Sistem

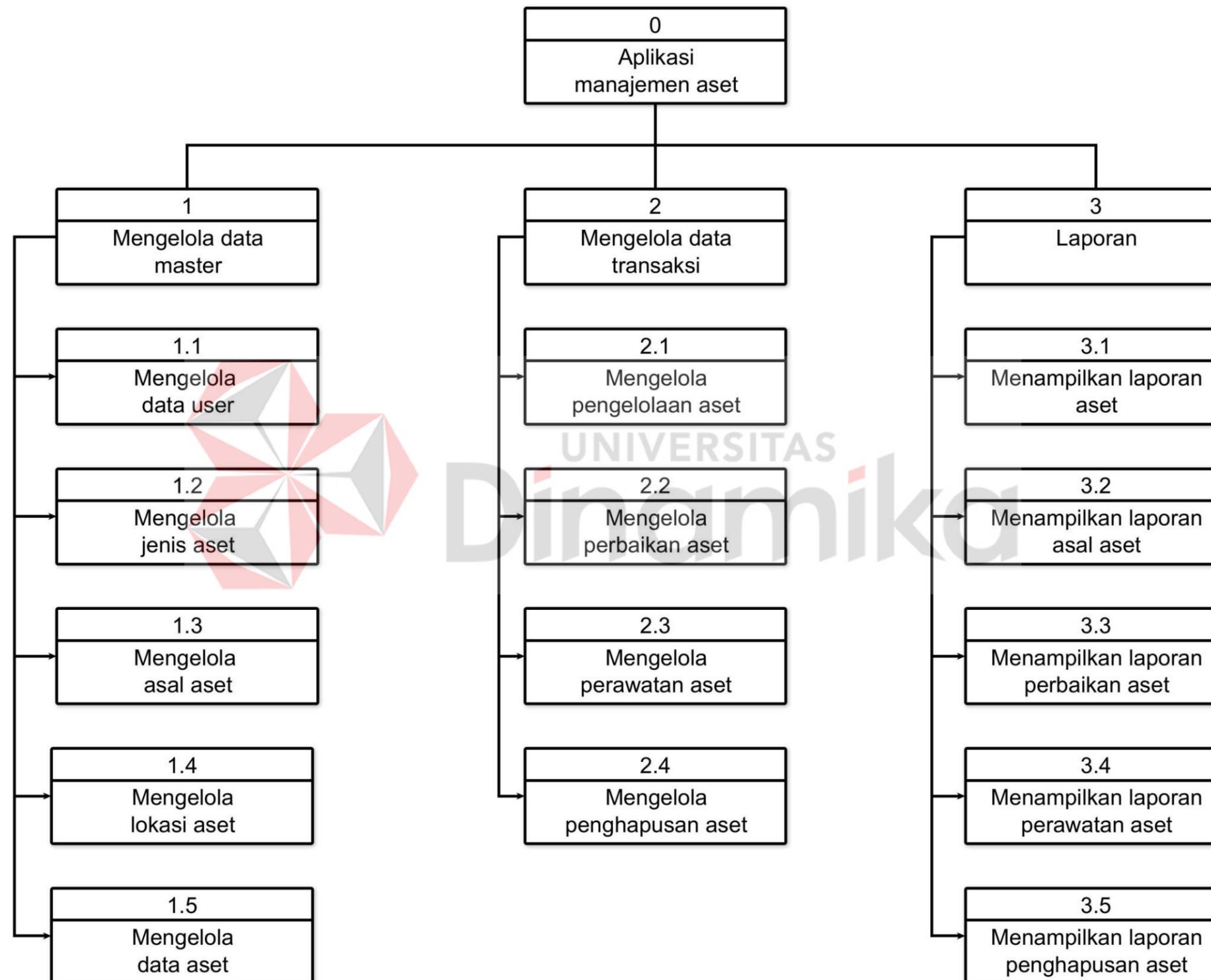
Perancangan sistem merupakan sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan user. Perancangan sistem ini dilakukan dengan membuat *Data flow diagram* yang terdiri dari *context diagram*, diagram jenjang dan *data flow diagram level*.

*Context diagram* merupakan Langkah awal dalam membuat sebuah alur proses sistem yang menjelaskan tentang ruang lingkup aplikasi. *Context diagram* merupakan rancangan awal pada *data flow diagram* dan menjelaskan keseluruhan masukan dan keluaran pada aplikasi. *Context diagram* menjelaskan peran aktor yang terlibat pada aplikasi yang dibuat. Aktor yang terlibat pada aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini antara lain: bagian wakasapras, petugas, dan kepala sekolah. *Context diagram* pada pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini akan dijelaskan pada Gambar 3.4.

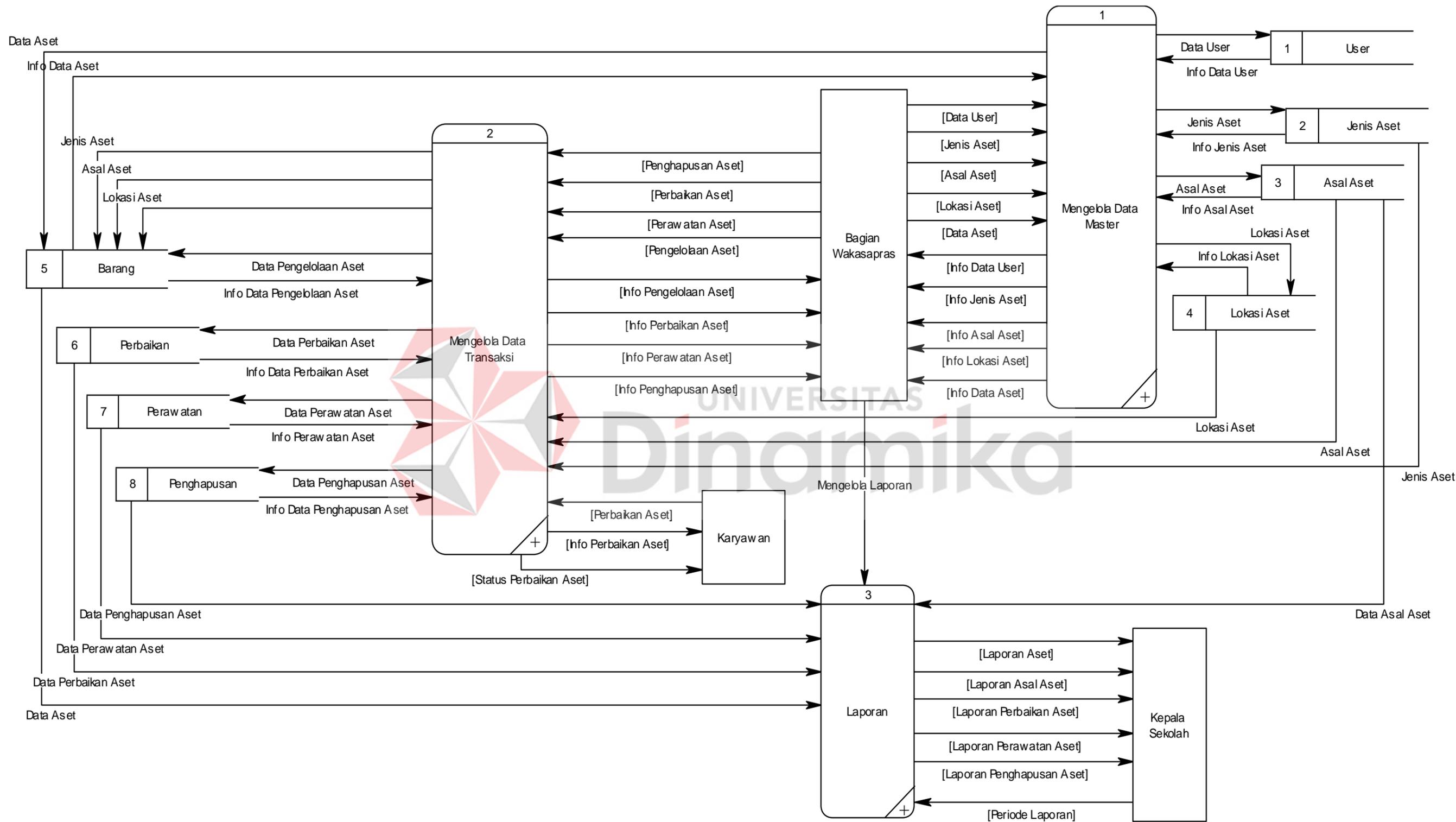


Gambar 3.4 *Context Diagram*

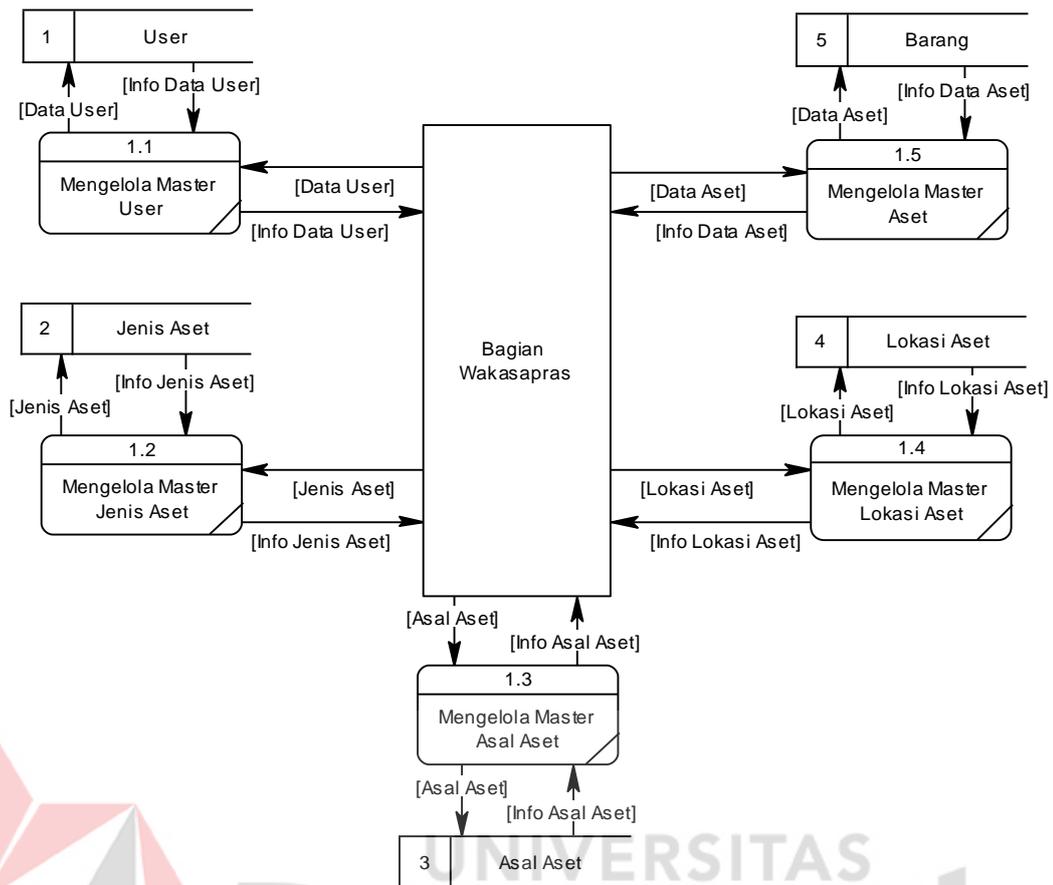
Diagram jenjang merupakan sebuah alur proses diagram yang digunakan untuk menggambarkan fungsi yang ada pada pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website*. Setiap proses yang ada pada diagram jenjang memiliki fungsi untuk menjelaskan hubungan antar proses dan aplikasi. Diagram jenjang digunakan untuk sebagai landasan dalam membuat *data flow diagram*. Penjelasan pembuatan diagram jenjang dapat dilihat pada Gambar 3.5. Setelah membuat diagram jenjang, kemudian membuat *data flow diagram level 0* sebagai rancangan sistem dengan alur data yang sudah terstruktur dan saling terhubung. *Data flow diagram Level 0* akan dijelaskan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.5 Diagram Jenjang

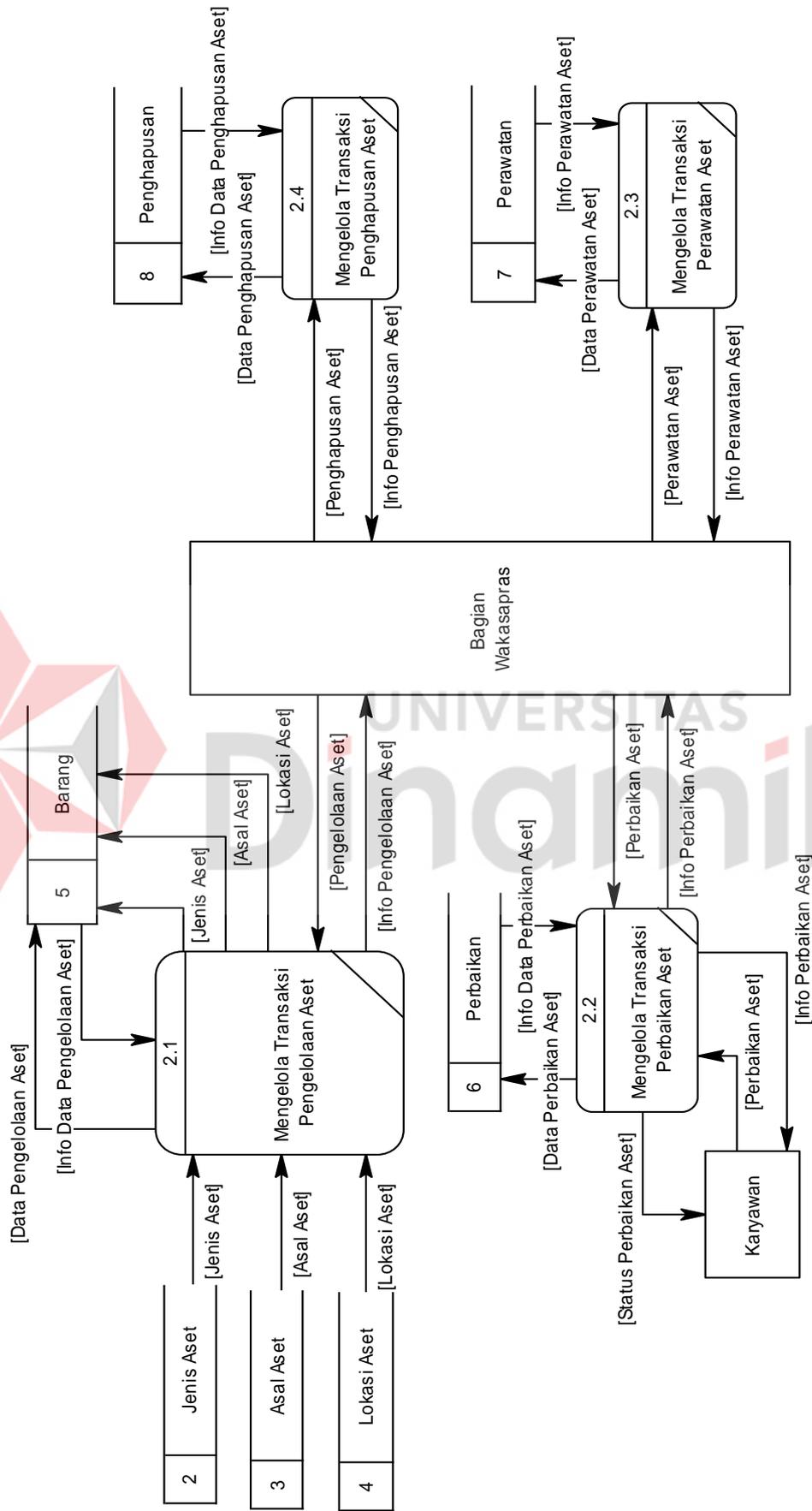


Gambar 3.6 DFD Level 0

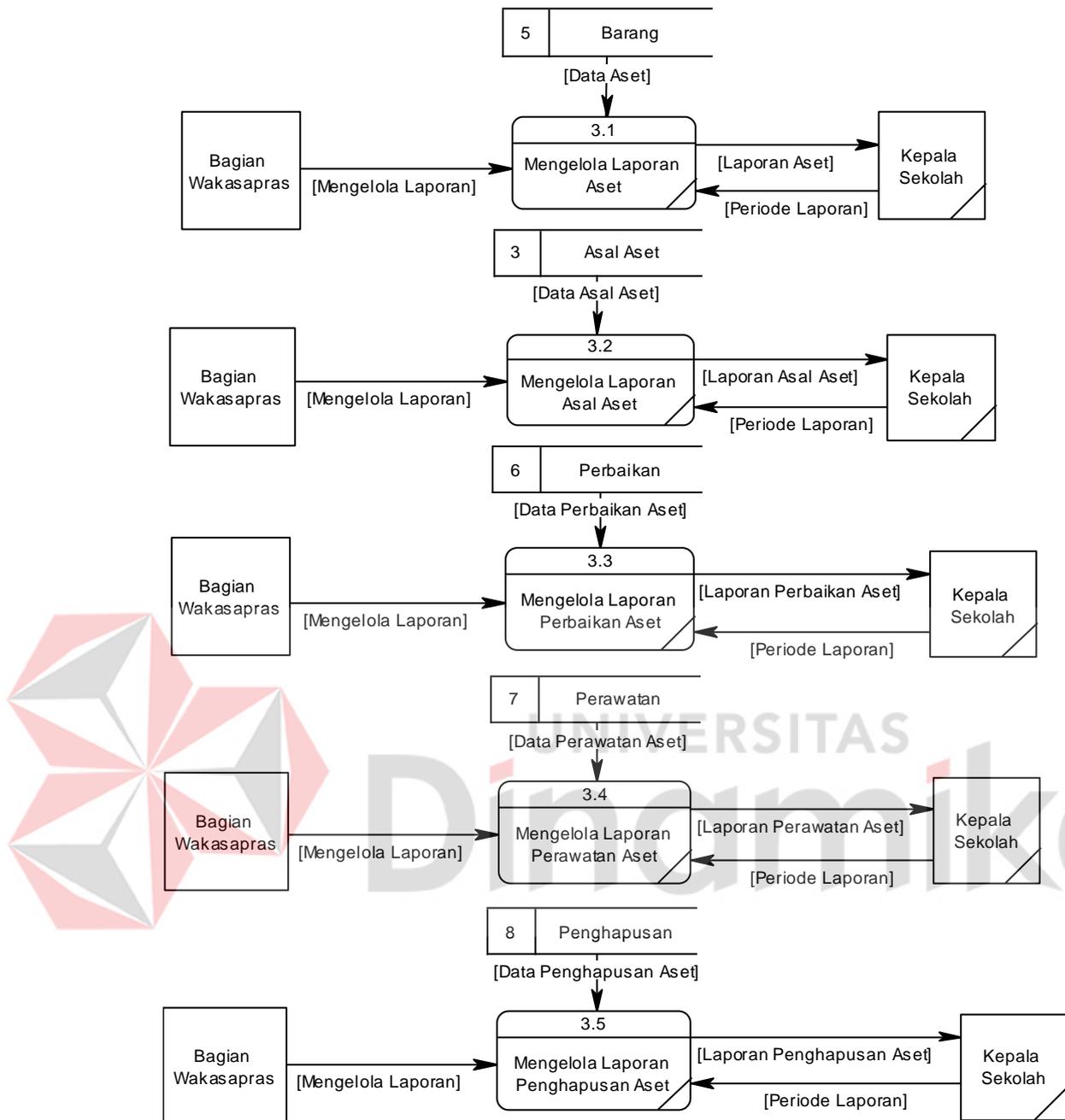


Gambar 3.7 DFD *Level 1* Mengelola Data Master

Perancangan *data flow diagram* level 1 mengelola data master terdiri dari 5 master, yaitu mengelola master user, mengelola master jenis aset, mengelola master asal aset, mengelola master lokasi aset, dan mengelola master aset. *Data flow diagram Level 1* mengelola data master dapat dilihat pada Gambar 3.7. Sedangkan untuk perancangan DFD level 1 mengelola data transaksi merupakan hasil generate dari DFD Level 0. Mengelola data transaksi terdiri dari 4 transaksi, yaitu, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, dan penghapusan aset. *Data flow diagram Level 1* transaksi pengelolaan aset dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD Level 1 Mengelola Data Transaksi



Gambar 3.9 DFD *Level 1* Laporan

Perancangan DFD *Level 1* laporan merupakan hasil *generate* dari DFD *Level 0*. Proses laporan ini didapat dari *store* aset, *store* asal aset, *store* perbaikan aset, *store* perawatan aset, dan *store* penghapusan aset. Kepala sekolah dapat melihat hasil dari kelima laporan di aplikasi manajemen aset berbasis *website* yang dikelola oleh bagian wakasapras dan petugas. *Data flow diagram Level 1* laporan dapat dilihat pada Gambar 3.9.

#### 4. Perancangan Basis Data

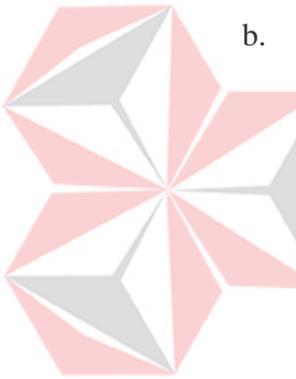
Perancangan basis data merupakan proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung rancangan sistem. Tujuan dibuatnya Perancangan basis data untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan user dan aplikasinya. Terdapat 2 proses dalam membuat perancangan basis data, yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM).

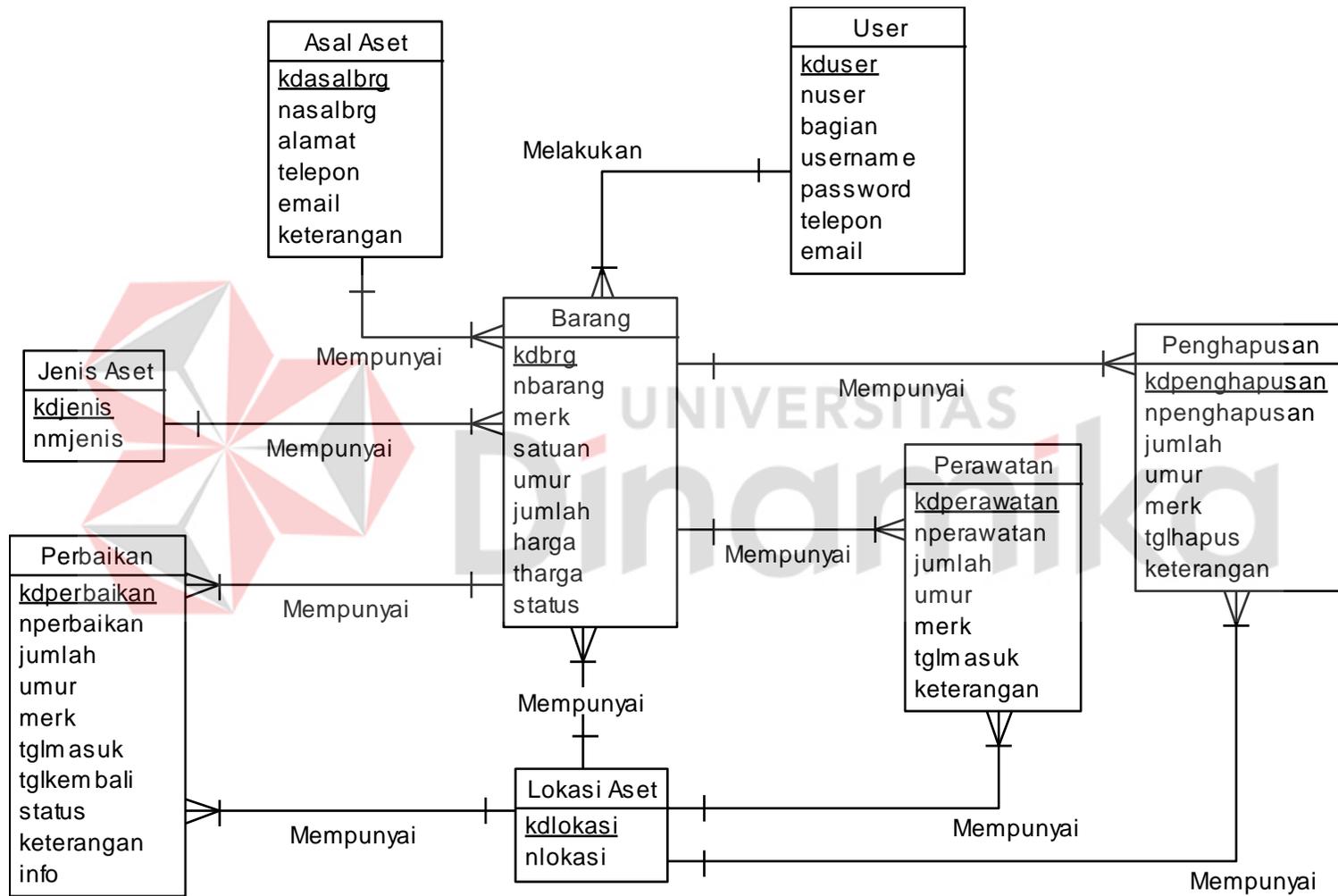
##### a. *Conceptual Data Model*

*Conceptual Data Model* merupakan langkah awal dari perancangan basis data sebelum membangun sebuah program atau sistem adalah merancang konsep sebuah basis data. *Conceptual Data Model* aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya dapat dilihat pada Gambar 3.10.

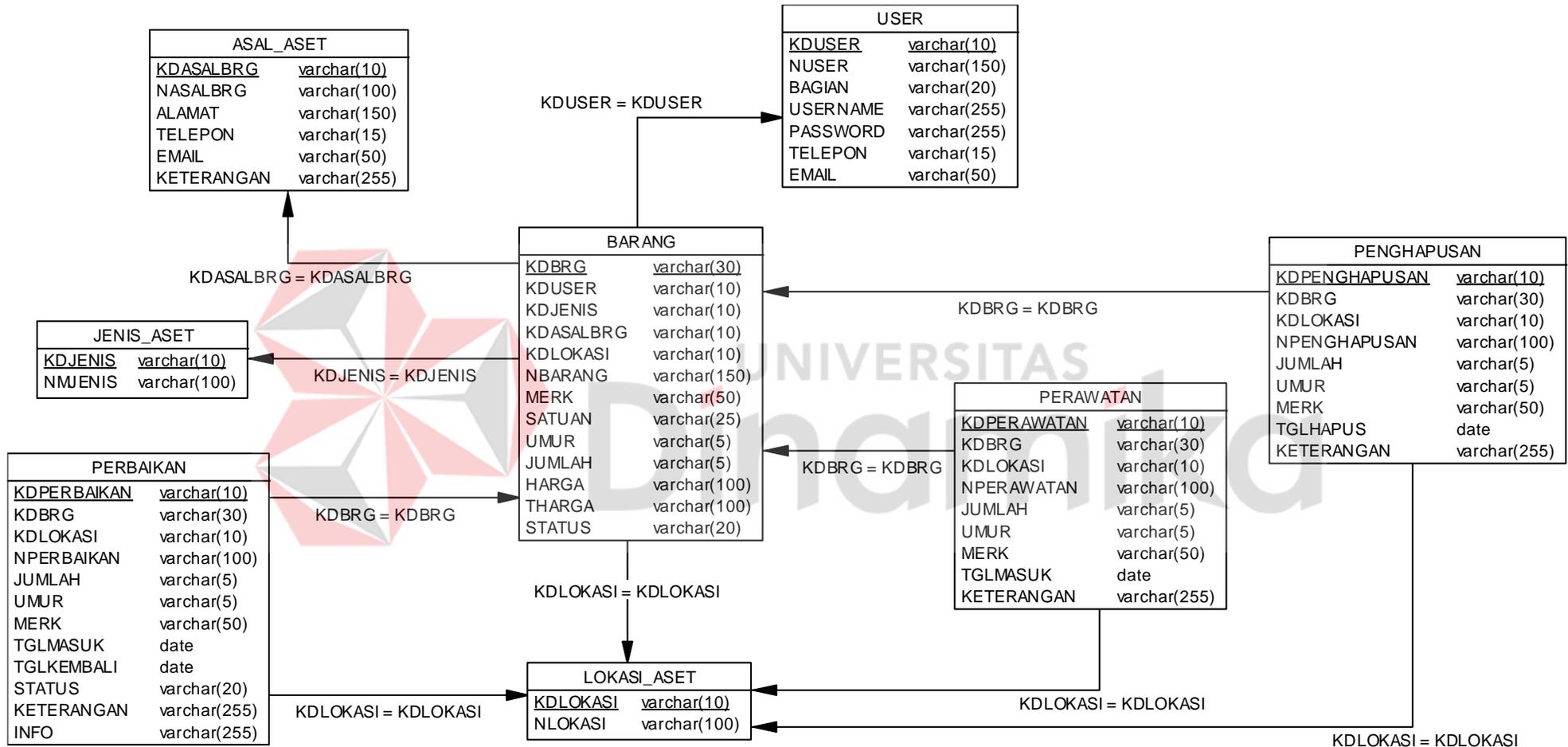
##### b. *Physical Data Model*

*Physical Data Model* merupakan model yang merepresentasikan tabel yang terstruktur, termasuk nama kolom, tipe data, *primary key*, *foreign key*, dan *relationship* yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya. *Physical Data Model* akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *database*. *Physical Data Model* aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya dapat dilihat pada Gambar 3.11.





Gambar 3.10 Conceptual Data Model



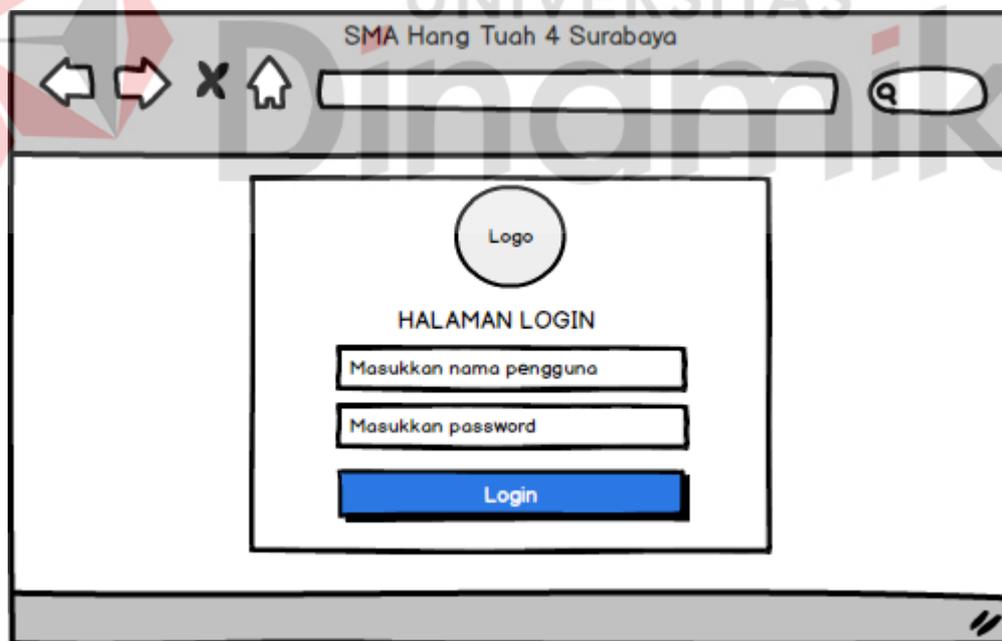
Gambar 3.11 Physical Data Model

## 5. Struktur Tabel

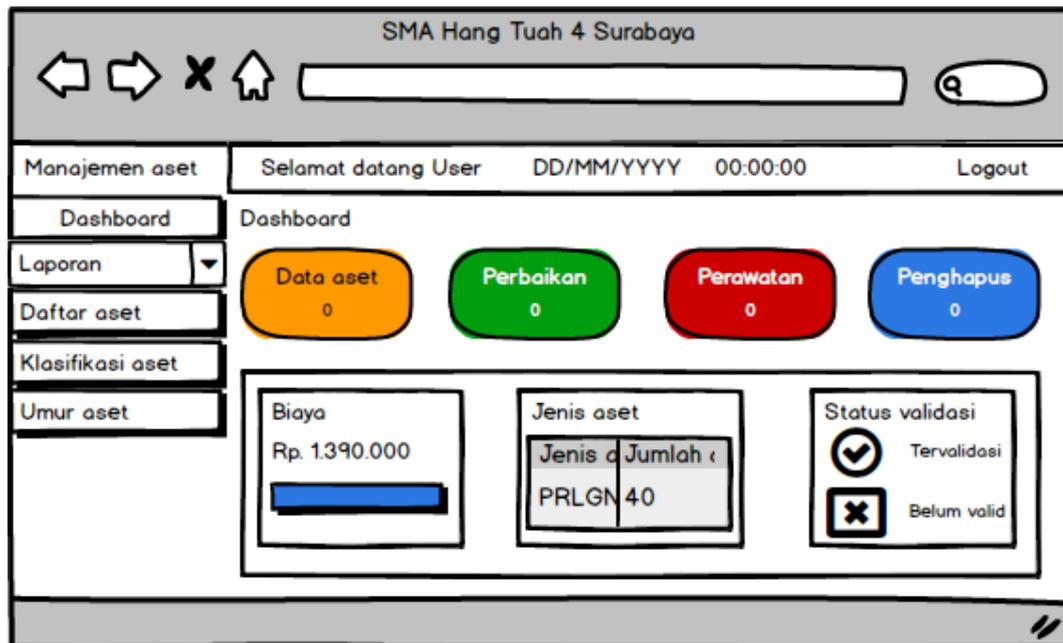
Struktur tabel menjelaskan seluruh tabel yang berelasi dalam pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Di setiap tabel ini akan menjelaskan dari nama tabel, nama kolom, type data, *constraint*. Struktur tabel akan dijelaskan pada Lampiran 4.

## 6. Antarmuka Pengguna

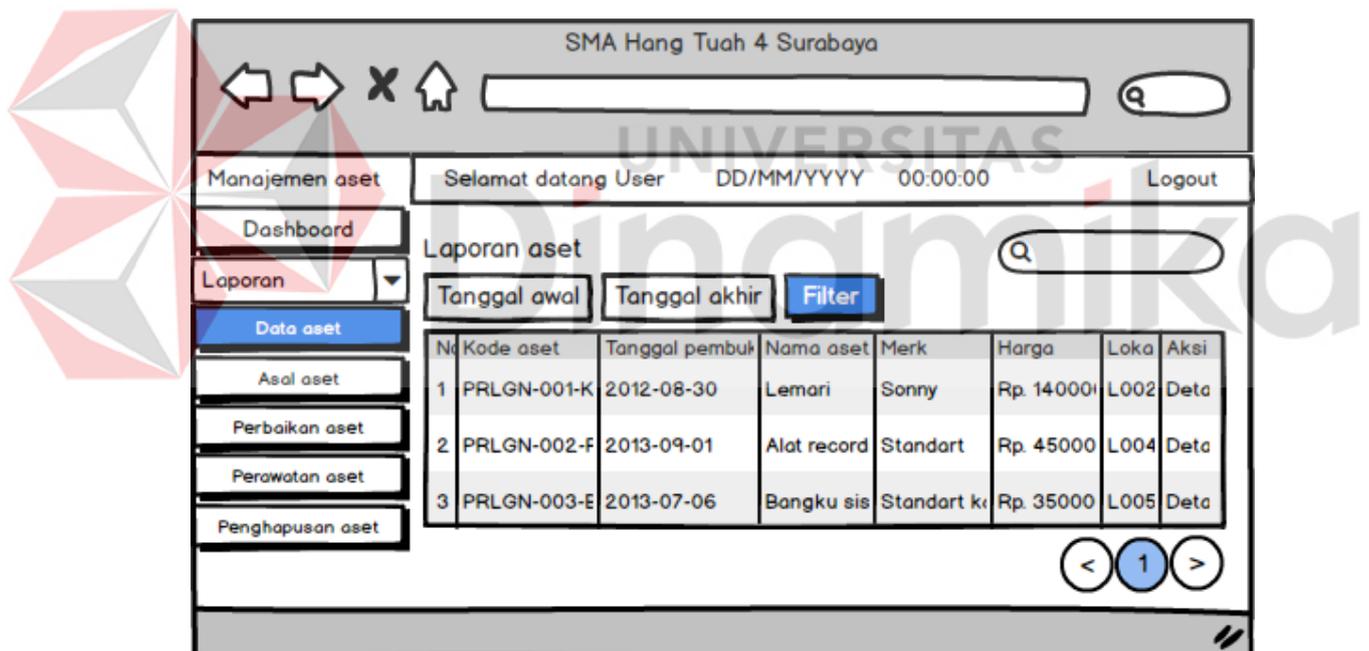
Perancangan antarmuka pengguna merupakan rancangan tampilan awal dari pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Perancangan antarmuka pengguna pada tampilan awalnya dibagi menjadi dua bagian, yaitu tampilan untuk bagian *admin* dan tampilan untuk bagian *user*. Pengguna dari aplikasi manajemen aset ini dibagi menjadi tiga, yaitu bagian wakasapras (*admin*), petugas (*admin*), dan kepala sekolah (*user*). Perancangan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.12 di bawah ini untuk antarmuka pengguna (*user*) dan Lampiran 5 untuk antarmuka pengguna (*admin*).



Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Login



Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Dashboard



Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Laporan Aset

SMA Hang Tuah 4 Surabaya

← → × 🏠  🔍

Manajemen aset    Selamat datang User    DD/MM/YYYY    00:00:00    Logout

Dashboard

Laporan asal aset    🔍

Laporan ▼    Tanggal awal    Tanggal akhir    Filter

N	Kode asal a	Nama asal aset	Kode aset	Nama aset	Merk aset	Aksi
1	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Su	PRLGN-001-K	Kamera dig	Sonny	Detc
2	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Su	PRLGN-002-I	Alat record	Standart	Detc
3	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Su	PRLGN-003-I	Bangku sis	Standart k	Detc

< 1 >

Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Laporan Asal Aset

SMA Hang Tuah 4 Surabaya

← → × 🏠  🔍

Manajemen aset    Selamat datang User    DD/MM/YYYY    00:00:00    Logout

Dashboard

Laporan perbaikan aset    🔍

Laporan ▼    Tanggal awal    Tanggal akhir    Filter

N	Kode perbai	Kode aset	Nama aset	Merk as	Jumlah perbai	Lokasi at	Aksi
1	P001	PRLTN-001-LI	Lemari	Brother	1	L001	Detc
2	P002	PRLGN-001-K	Kamera dig	Sonny	2	L002	Detc
3	P003	PRLTN-001-P	Printer brat	Epson	1	L004	Detc

< 1 >

Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Laporan Perbaikan Aset

SMA Hang Tuah 4 Surabaya

← → × 🏠  🔍

Manajemen aset Selamat datang User DD/MM/YYYY 00:00:00 Logout

Dashboard

Laporan perawatan aset 🔍

Laporan Tanggal awal Tanggal akhir Filter

No	Kode perawatan	Kode aset	Nama aset	Merk ase	Lokasi ase	Aksi
1	R001	PRLGN-001-KMF	Kamera digita	Sony	L002	Detail
2	R001	PRLTN-002-AC	AC	LG	L001	Detail
3	R001	PRLTN-003-PRN	Printer brater	Epson	L004	Detail

< 1 >

Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Laporan Perawatan Aset

SMA Hang Tuah 4 Surabaya

← → × 🏠  🔍

Manajemen aset Selamat datang User DD/MM/YYYY 00:00:00 Logout

Dashboard

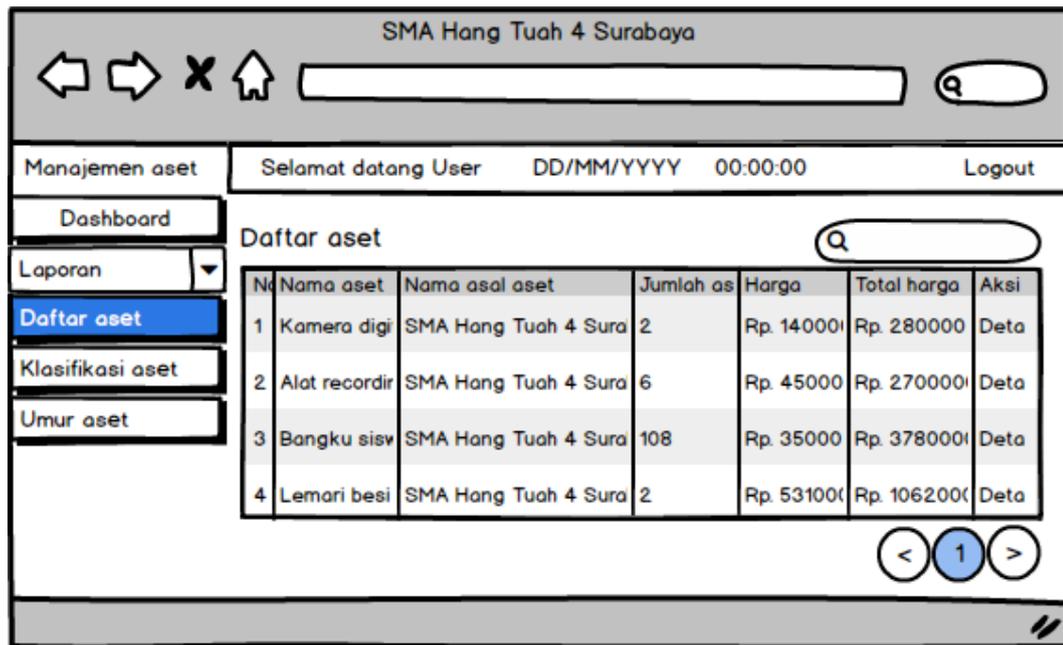
Laporan penghapusan aset 🔍

Laporan Tanggal awal Tanggal akhir Filter

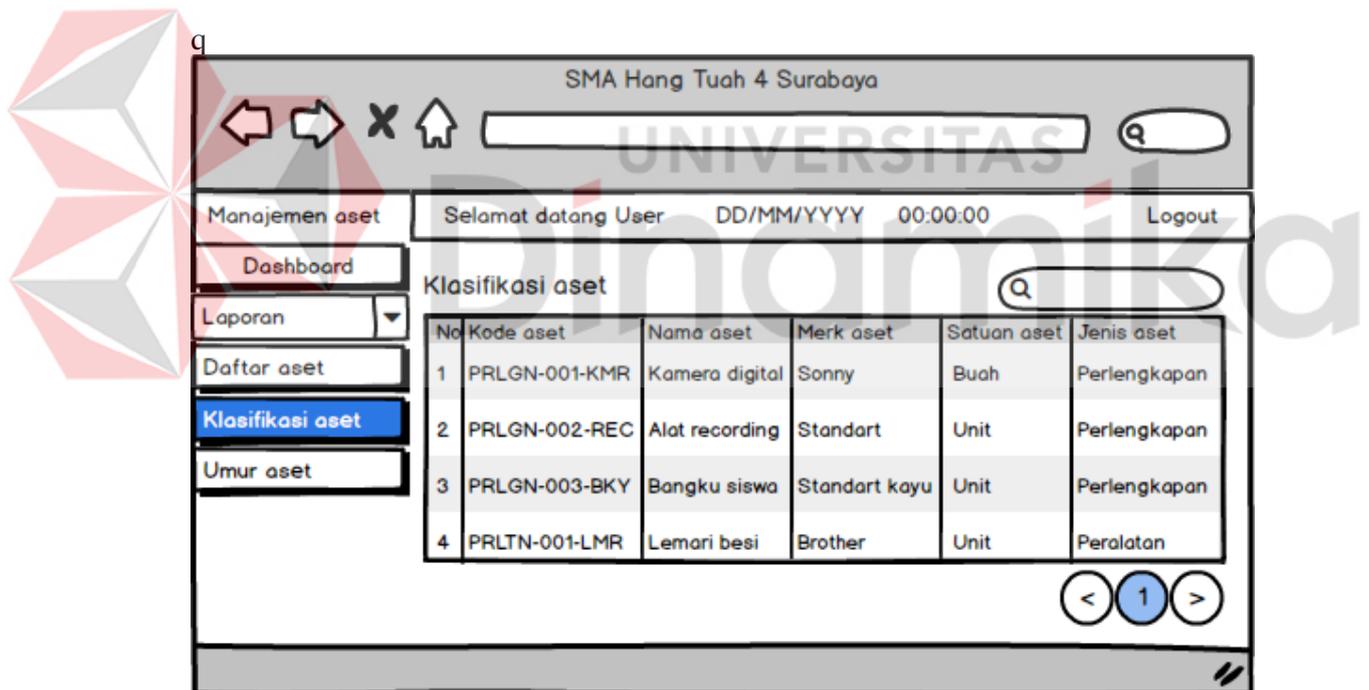
No	Kode penghapus	Kode aset	Nama aset	Mmerk aset	Lokasi ase	Aksi
1	H001	PRLGN-001-KM	Kamera digit	Sony	L002	Deta
2	H002	PRLTN-001-AC	AC	LG	L001	Deta
3	H003	PRLGN-003-BH	Bangku sisw	Standart kay	L005	Deta

< 1 >

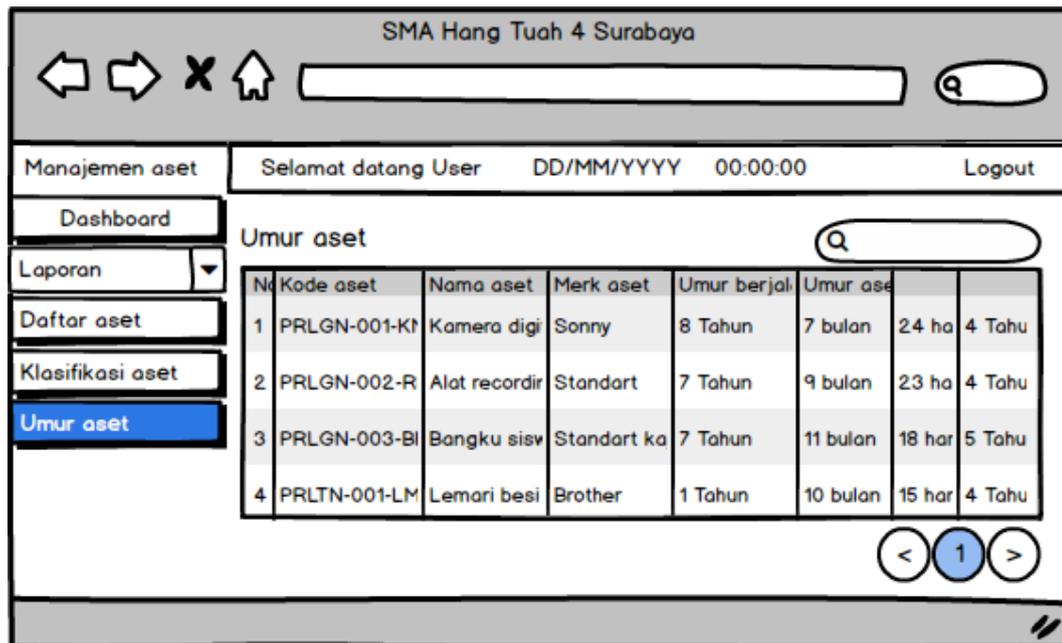
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Laporan Penghapusan Aset



Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Daftar Aset



Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Klasifikasi Aset



Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Umur Aset

### 3.4 Construction

Menerapkan sistem dan memberikan pelatihan kepada pengguna bagaimana cara menggunakan aplikasi manajemen aset yang sudah dibuat untuk diimplementasikan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Aplikasi yang sudah dibuat ini kemudian akan diberikan kepada pihak SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Pada tahap ini, penulis menjelaskan hasil yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Selain menjelaskan tentang aplikasi yang telah dibuat, penulis akan melakukan pengujian di aplikasi yang telah dibuat.

Pada pembuatan aplikasi ini juga menampilkan dua tampilan yang berbeda, dimana dua tampilan tersebut dibagi menjadi dua bagian, yaitu tampilan untuk bagian wakasapras dan kaeyawan (*admin*), dan tampilan untuk kepala sekolah (*user*). Pada pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya ini terdapat tiga pengguna, yaitu bagian wakasapras (*admin*), karyawan (*admin*), dan kepala sekolah (*user*).

#### 4.1.1 Implementasi Aplikasi

Implementasi sistem menjelaskan tentang penggunaan aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Untuk penjelasan antarmuka diagi menjadi 2, yaitu tampilan antarmuka untuk kepala sekolah (*user*) bisa dilihat pada gambar di bawah ini 4.1, sedangkan tampilan antarmuka untuk bagian wakasapras dan petugas (*admin*) bisa dilihat pada Lampiran 6 sampai dengan Lampiran 17. Berikut ini tampilan antarmuka yang telah dibuat dan akan dijelaskan untuk membantu pengguna menjalankan aplikasi yang sudah dibuat.



**HALAMAN LOGIN**

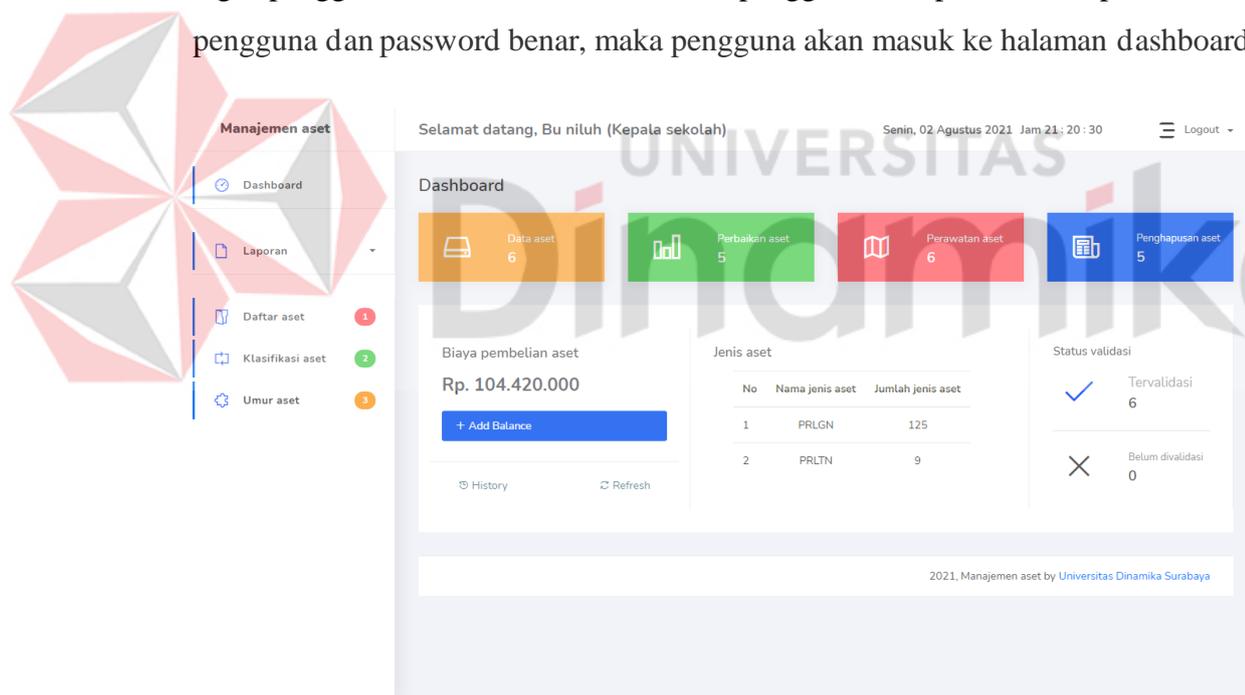
user

...

**Login**

Gambar 4.3 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman utama yang akan diakses oleh pengguna sebelum menggunakan aplikasi manajemen aset berbasis *website*. Pada halaman login pengguna akan memasukkan nama pengguna dan password. Apabila nama pengguna dan password benar, maka pengguna akan masuk ke halaman dashboard.



Selamat datang, Bu niluh (Kepala sekolah) Senin, 02 Agustus 2021 Jam 21:20:30 Logout

**Dashboard**

**Manajemen aset**

- Dashboard
- Laporan
- Daftar aset 1
- Klasifikasi aset 2
- Umur aset 3

Data aset  
6

Perbaikan aset  
5

Perawatan aset  
6

Penghapusan aset  
5

**Biaya pembelian aset**

Rp. 104.420.000

[+ Add Balance](#)

[History](#) [Refresh](#)

**Jenis aset**

No	Nama jenis aset	Jumlah jenis aset
1	PRLGN	125
2	PRLTN	9

**Status validasi**

✓ Tervalidasi  
6

✗ Belum divalidasi  
0

2021. Manajemen aset by Universitas Dinamika Surabaya

Gambar 4.2 Halaman Dashboard

Setelah pengguna berhasil melakukan login, maka akan muncul tampilan halaman dashboard, pada tampilan halaman dashboard ini diperuntukkan hanya kepala sekolah (*user*). Pada tampilan halaman dashboard ini menampilkan data master, laporan, daftar aset, klasifikasi aset, umur aset, biaya yang dikeluarkan, status validasi aset, dan lokasi SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Manajemen aset

Selamat datang, Bu niluh (Kepala sekolah)

Senin, 02 Agustus 2021 Jam 22 : 8 : 24

Logout

Laporan aset

Tanggal awal: Tanggal akhir: Filter

Show 10 entries Search:

No	Kode aset	Tanggal pembukuan	Nama aset	Merk aset	Harga aset	Lokasi aset	Aksi
1	PRLGN-001-KMR	2012-08-31	Kamera digital	Sony	Rp. 1400000	L002	
2	PRLGN-002-REC	2013-09-01	Alat recording	Standart	Rp. 4500000	L004	
3	PRLGN-003-BKY	2013-07-06	Bangku siswa	Standart kayu	Rp. 3500000	L005	
4	PRLTN-001-LMR	2019-08-09	Lemari besi	Brother	Rp. 5310000	L001	
5	PRLTN-002-AC	2012-09-12	AC	LG	Rp. 1200000	L001	
6	PRLTN-003-PRN	2015-02-13	Printer brater	Epson	Rp. 1000000	L004	

Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.3 Halaman Laporan Aset

Pada tampilan halaman laporan aset menampilkan kode barang, tgl pembukuan, nama aset, jumlah, harga, lokasi, dan aksi. Pada bagian aksi terdapat icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.

Manajemen aset

Selamat datang, Bu niluh (Kepala sekolah)

Senin, 02 Agustus 2021 Jam 22 : 8 : 46

Logout

Laporan asal aset

Tanggal awal: Tanggal akhir: Filter

Show 10 entries Search:

No	Kode asal aset	Nama asal aset	Kode aset	Nama aset	Merk aset	Aksi
1	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLGN-001-KMR	Kamera digital	Sony	
2	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLGN-002-REC	Alat recording	Standart	
3	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLGN-003-BKY	Bangku siswa	Standart kayu	
4	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLTN-001-LMR	Lemari besi	Brother	
5	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLTN-002-AC	AC	LG	
6	SMAHT4	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	PRLTN-003-PRN	Printer brater	Epson	

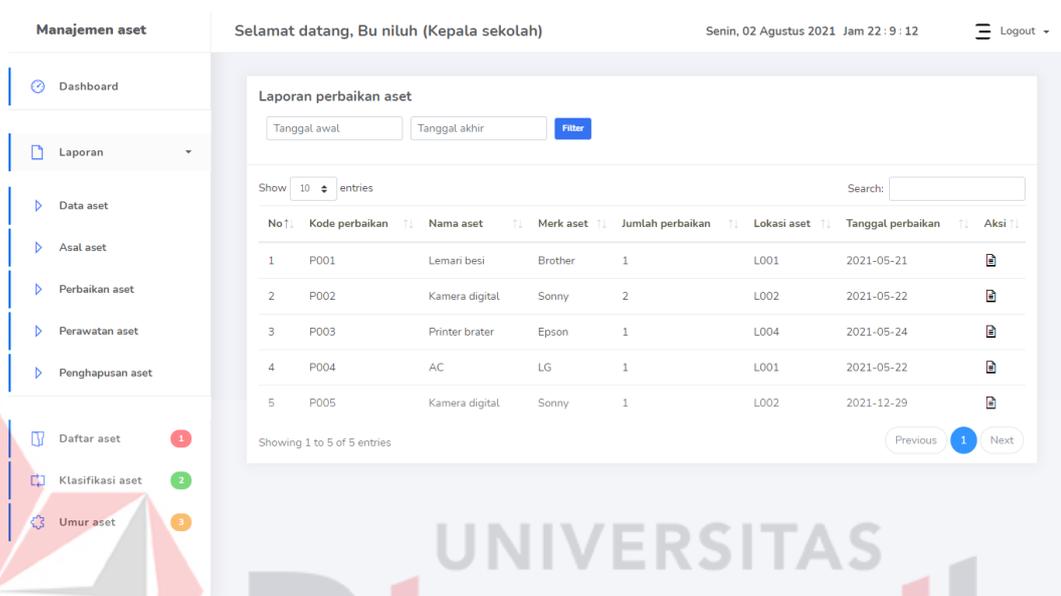
Showing 1 to 6 of 6 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.4 Halaman Laporan Asal Aset

Pada tampilan halaman laporan asal aset ini menampilkan kode asal, nama asal, kode barang, nama aset, alamat, no telepon, dan aksi. Pada bagian aksi

menampilkan icon detail. icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada tampilan halaman laporan asal aset ini menampilkan aset yang dibeli berasal darimana, Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.



Manajemen aset

Selamat datang, Bu niluh (Kepala sekolah)

Senin, 02 Agustus 2021 Jam 22:9:12

Logout

Laporan perbaikan aset

Tanggal awal Tanggal akhir Filter

Show 10 entries Search:

No	Kode perbaikan	Nama aset	Merk aset	Jumlah perbaikan	Lokasi aset	Tanggal perbaikan	Aksi
1	P001	Lemari besi	Brother	1	L001	2021-05-21	
2	P002	Kamera digital	Sonny	2	L002	2021-05-22	
3	P003	Printer brater	Epson	1	L004	2021-05-24	
4	P004	AC	LG	1	L001	2021-05-22	
5	P005	Kamera digital	Sonny	1	L002	2021-12-29	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.5 Halaman Laporan Perbaikan Aset

Pada tampilan halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan kode perbaikan, kode barang, nama aset, jumlah yang diperbaiki, umur aset, lokasi aset, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail. icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada halaman laporan perbaikan aset ini menampilkan data perbaikan aset yang sedang dalam perbaikan. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.

The screenshot shows a web application interface for asset management. The top navigation bar includes the title 'Manajemen aset', a welcome message 'Selamat datang, Bu niluh (Kepala sekolah)', the date and time 'Senin, 02 Agustus 2021 Jam 22 : 9 : 30', and a 'Logout' button. The left sidebar contains a menu with items: 'Dashboard', 'Laporan', 'Data aset', 'Asal aset', 'Perbaikan aset', 'Perawatan aset', 'Penghapusan aset', 'Daftar aset' (with a red notification badge '1'), 'Klasifikasi aset' (with a green notification badge '2'), and 'Umur aset' (with an orange notification badge '3'). The main content area is titled 'Laporan perawatan aset' and features a search and filter section with 'Tanggal awal', 'Tanggal akhir', and a 'Filter' button. Below this is a table with 6 entries. The table columns are: No, Kode perawatan, Nama aset, Merk aset, Lokasi aset, Tanggal perawatan, and Aksi. The data rows are as follows:

No	Kode perawatan	Nama aset	Merk aset	Lokasi aset	Tanggal perawatan	Aksi
1	R001	Kamera digital	Sonny	L002	2021-03-21	
2	R002	AC	LG	L001	2021-03-20	
3	R003	Printer brater	Epson	L004	2021-03-21	
4	R004	Alat recording	Standart	L004	2021-05-23	
5	R005	Bangku siswa	Standart kayu	L005	2021-07-27	
6	R006	Lemari besi	Brother	L001	2021-12-31	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Showing 1 to 6 of 6 entries' and 'Previous 1 Next'.

Gambar 4.6 Halaman Laporan Perawatan Aset

Pada tampilan halaman laporan perawatan aset ini menampilkan kode perawatan, kode barang, nama aset, jumlah perawatan aset, tanggal perawatan, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada halaman laporan perawatan aset ini menampilkan data perawatan aset yang secara rutin dilakukan oleh pihak sekolah dalam melakukan perawatan asetnya. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.

The screenshot shows the 'Laporan penghapusan aset' page. The table contains the following data:

No	Kode penghapusan	Nama aset	Merk aset	Lokasi aset	Tanggal penghapusan	Aksi
1	H002	AC	LG	L001	2021-05-21	[Detail]
2	H003	Bangku siswa	Standart kayu	L005	2021-04-24	[Detail]
3	H006	Alat recording	Standart	L004	2021-12-31	[Detail]
4	H008	Printer brater	Epson	L004	2021-12-31	[Detail]
5	H009	Kamera digital	Sony	L002	2021-05-23	[Detail]

Gambar 4.7 Halaman Laporan Penghapusan Aset

Pada tampilan halaman laporan penghapusan aset ini menampilkan kode hapus, kode barang, nama aset, umur aset, lokasi aset, dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan laporan aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada tampilan halaman laporan penghapusan aset ini menampilkan data aset yang sudah rusak atau aset yang sudah tidak layak pakai. Kepala sekolah (*user*) hanya dapat melihat data laporan aset yang siap untuk dicetak.

The screenshot shows the 'Daftar aset' page. The table contains the following data:

No	Nama aset	Nama asal aset	Jumlah aset	Harga aset	Total harga	Aksi
1	Kamera digital	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	2	Rp. 1400000	Rp. 2800000	[Detail]
2	Alat recording	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	8	Rp. 4500000	Rp. 36000000	[Detail]
3	Bangku siswa	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	108	Rp. 350000	Rp. 37800000	[Detail]
4	Lemari besi	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	2	Rp. 5310000	Rp. 10620000	[Detail]
5	AC	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	2	Rp. 1200000	Rp. 2400000	[Detail]
6	Printer brater	SMA Hang Tuah 4 Surabaya	5	Rp. 1000000	Rp. 5000000	[Detail]

Gambar 4.8 Halaman Daftar Aset

Pada tampilan halaman daftar aset ini menampilkan nama aset, nama asal aset, jumlah aset, harga aset, total harga dan aksi. Pada bagian aksi menampilkan icon detail, icon detail ini berguna untuk menampilkan data aset yang lebih lengkap karena pada tampilan daftar aset hanya beberapa saja yang ditampilkan. Pada tampilan halaman daftar aset ini menampilkan data nama aset yang berasal darimana asetnya, dan juga menampilkan jumlah aset yang ada disertai dengan harga aset dan total harga yang dikalikan dari jumlah aset dan harga aset. Kepala sekolah (*user*) dapat melihat daftar aset yang ada pada fitur aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini. Daftar aset ini dapat membantu kepala sekolah (*user*) untuk mengetahui aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya berasal darimana dengan jumlah, harga, dan total harga yang telah ditampilkan.

The screenshot shows the 'Manajemen aset' web application interface. The main content area is titled 'Klasifikasi aset' and displays a table of assets. The table has the following columns: No, Kode aset, Nama aset, Merk aset, Satuan aset, and Jenis aset. The data rows are as follows:

No	Kode aset	Nama aset	Merk aset	Satuan aset	Jenis aset
1	PRLGN-001-KMR	Kamera digital	Sonny	Buah	Perlengkapan
2	PRLGN-002-REC	Alat recording	Standart	Unit	Perlengkapan
3	PRLGN-003-BKY	Bangku siswa	Standart kayu	Unit	Perlengkapan
4	PRLTN-001-LMR	Lemari besi	Brother	Unit	Peralatan
5	PRLTN-002-AC	AC	LG	Buah	Peralatan
6	PRLTN-003-PRN	Printer brater	Epson	Unit	Peralatan

The interface also includes a sidebar menu with options like Dashboard, Laporan, Daftar aset, Klasifikasi aset, and Umur aset. The top navigation bar shows the user is logged in as 'Bu Niluh (Kepala sekolah)' on 'Jumat, 25 Juni 2021' at 'Jam 21:22:23'. There is a search bar and pagination controls at the bottom of the table showing 'Showing 1 to 6 of 6 entries'.

Gambar 4.9 Halaman Klasifikasi Aset

Pada tampilan halaman klasifikasi aset ini menampilkan kode aset, nama aset, merk aset, satuan aset, dan jenis aset. Pada tampilan halaman klasifikasi aset ini menampilkan aset berdasarkan jenis asetnya. Pada fitur klasifikasi aset ini kepala sekolah (*user*) dapat mengetahui jenis aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

Selamat datang, Bu Niluh (Kepala sekolah) Jumat, 25 Juni 2021 Jam 21:24:20 [Logout](#)

**Manajemen aset**

- Dashboard
- Laporan
- Daftar aset 1
- Klasifikasi aset 2
- Umur aset 3

**Umur aset**

Show 10 entries Search:

No	Kode aset	Nama aset	Merk aset	Umur berjalan	Umur aset
1	PRLGN-001-KMR	Kamera digital	Sonny	8 Tahun, 9 Bulan, 25 Hari	4 Tahun
2	PRLGN-002-REC	Alat recording	Standart	7 Tahun, 9 Bulan, 24 Hari	4 Tahun
3	PRLGN-003-BKY	Bangku siswa	Standart kayu	7 Tahun, 11 Bulan, 19 Hari	5 Tahun
4	PRLTN-001-LMR	Lemari besi	Brother	1 Tahun, 10 Bulan, 16 Hari	4 Tahun
5	PRLTN-002-AC	AC	LG	8 Tahun, 9 Bulan, 13 Hari	3 Tahun
6	PRLTN-003-PRN	Printer brater	Epson	6 Tahun, 4 Bulan, 12 Hari	5 Tahun

Showing 1 to 6 of 6 entries Previous **1** Next

Gambar 4.10 Halaman Umur Aset

Pada tampilan halaman umur aset ini menampilkan kode aset, nama aset, merk aset, umur berjalan, dan umur aset. Pada tampilan halaman umur aset ini menampilkan umur berjalan aset ini dapat mengetahui umur aset yang sudah dicatat, umur berjalan aset ini terdiri dari hari, bulan, dan tahun. Pada fitur umur aset ini kepala sekolah (*user*) dapat mengetahui umur aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya.

#### 4.1.2 Testing

Testing merupakan salah satu fungsi untuk mengetahui aplikasi yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses pengecekan aplikasi yang sudah dibuat menggunakan metode *black box testing*. Pengecekan dengan menggunakan metode *black box testing* berfungsi sebagai membuktikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 4.1.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi yang sudah dibuat ini menggunakan metode *black box testing*. Pada pengujian yang dilakukan ini untuk mengecek apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna. Pengujian ini dilakukan di setiap tampilan dan fungsi yang sudah dibuat di aplikasi manajemen aset berbasis website pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Penjelasan untuk hasil pengujian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi

No	Aksi	Masukkan	Hasil pengujian	Status
1	Melakukan login pada aplikasi	Masuk ke dalam tampilan halaman dashboard	Setelah melakukan login, kemudian akan masuk ke dalam tampilan halaman dashboard	Berhasil
2	Cek hak akses pengguna	Hak akses setiap pengguna berbeda berdasarkan bagiannya	Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan bagiannya masing-masing	Berhasil
3	Mengelola data master	Bisa menambah, mengubah, dan menghapus data master pada aplikasi	Data master pada aplikasi dapat ditambah, diubah, dihapus,	Berhasil
4	Ubah status validasi	Bagian wakasapras dapat mengubah status validasi pengelolaan aset	Status validasi pengelolaan aset dapat diubah	Berhasil
5	Mengelola perbaikan aset	Bisa menambah dan megubah data perbaikan aset	Data perbaikan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil
6	Ubah status perbaikan aset	Bagian wakasapras dan petugas dapat mengubah status perbaikan aset	Status perbaikan aset dapat diubah	Berhasil
7	Mengelola perawatan aset	Bisa menambah dan megubah data perawatan aset	Data perawatan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil
8	Melakukan perawatan aset	Bagian wakasapras dan petugas dapat memilih daftar perawatan aset sesuai dengan kelompok barangnya	Daftar perawatan aset melakukan perawatan	Berhasil
9	Menampilkan detail perawatan aset	Bagian wakasapras dan petugas dapat melihat detail perawatan aset di setiap aset yang sedang dalam perawatan	Detail perawatan aset dapat ditampilkan sesuai dengan kode barangnya dan dapat dilihat oleh bagian wakasapras dan petugas	Berhasil
10	Mengelola penghapusan aset	Bisa menambah dan megubah data penghapusan aset	Data penghapusan aset dapat ditambah dan diubah	Berhasil

No	Aksi	Masukkan	Hasil pengujian	Status
11	Mencetak laporan	Dapat mencetak laporan dalam bentuk Pdf dan Excel	Laporan berhasil dicetak dalam bentuk Pdf dan Excel	Berhasil
12	Menampilkan daftar aset	Pengguna dapat melihat daftar aset dan mengetahui aset berasal darimana	Daftar aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil
13	Menampilkan klasifikasi aset	Pengguna dapat melihat klasifikasi aset dan mengetahui jenis dari aset tersebut	Klasifikasi aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil
14	Menampilkan umur aset	Pengguna dapat melihat umur aset dan mengetahui umur berjalan aset	Umur aset ditampilkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil

## 4.2 Pembahasan

Pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini telah membantu dan memudahkan bagian wakasapras menyelesaikan masalah dalam melakukan pendataan aset yang terdiri dari pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset. Untuk pembuatan aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini memiliki 3 fitur, yaitu daftar aset digunakan untuk mengetahui aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya berasal darimana dan mengetahui harga aset, kemudian klasifikasi aset digunakan untuk mengetahui data aset berdasarkan jenis asetnya, dan umur aset digunakan untuk mengetahui umur aset yang ada di SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Aplikasi manajemen aset berbasis *website* ini hanya membahas tentang pendataan aset yang terdiri dari pencatatan kode aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan aset dan memiliki 3 fitur, yaitu daftar aset, klasifikasi aset, dan umur aset.

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box testing* dan pengujian aplikasi yang ada pada Tabel 4.1 pengujian aplikasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dirancang dan tidak mengalami *error*.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan dengan membuat sebuah aplikasi manajemen aset berbasis *website* pada SMA Hang Tuah 4 Surabaya. Berdasarkan hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa:

1. Membantu memberikan kemudahan bagia wakasapras untuk melakukan pencatatan aset, pengelolaan aset, perbaikan aset, perawatan aset, penghapusan atau pemutihan aset.
2. Menghasilkan informasi data aset yang mudah dilihat, penyimpanan data yang aman dan menghasilkan laporan yang lebih jelas.
3. Pada pembuatan aplikasi manajemen aset ini menampilkan fitur daftar aset, fitur klasifikasi aset, dan fitur umur aset.
4. Aplikasi manajemen aset yang sudah dibuat ini telah diuji menggunakan metode *Black Box Testing* dan telah berjalan sesuai dengan aturan dan alur sistem yang sudah dibuat dan tidak mengalami *error*.

### 5.2 Saran

Berikut ini beberapa saran dari penulis yang dapat diperbaiki atau ditambahkan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat ini sangat membantu untuk digunakan di SMA Hang Tuah 4 Surabaya, karena pembuatan aplikasi ini menggunakan *database* yang dapat meyimpan data dan menyimpan laporan yang sangat baik.
2. Aplikasi ini bisa dikembangkan menjadi aplikasi *mobile*, sehingga pengguna bisa lebih mudah untuk mengaksesnya.
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan hingga ke proses penyusutan aset atau ke proses bisnis yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhyaksa, A. R. (2021, 3 29). *SEVENPION*. Retrieved from Database adalah? Simak Pengertian, Fungsi, dan Manfaatnya: <https://sevenpion.co.id/blog/database-adalah/>
- Enterprise, J. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk pemula*. Elex Media Komputindo.
- Krishand. (2015, 5 1). Membuat penomoran kode barang yang baik untuk persediaan barang (inventory). *Membuat penomoran kode barang*, pp. 3-15.
- Mudiar, W., & Hidayat, U. (2019). Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Pada Perbanas Institute. *Information Management For Educators and Professionals*, 1.
- Pressman. (2015). *Software Engineering A Practitioner's Approach Seventh Edition*. Yogyakarta: Andi.
- Putratama, S. V. (2018). *Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan FRAMEWORK CODEIGNITER*. Yogyakarta: CV Budi utama.
- Riyanto, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Universitas Pamulang Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 1.
- Sa'ad, M. I. (2020). *Ototdidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: Gramedia.
- Solichin, A. (2016, 6 1). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, pp. 121-209.
- Vallabhaneni, S. R. (2015). *Wiley CIAExcel Exam Review 2015, Part3: Internal Audit Knowledge Elements*. Canada: John Willey & Sons.
- Wahyuni, S. (2020). *Pengantar Manajemen Aset*. Makassar: Nas Media Pustaka.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.