

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE *INDEX FIELD* PADA SISTEM
INVENTARISASI PERANGKAT KERAS KOMPUTER DAN
PRINTER
(STUDI KASUS PT. MEKAR ARMADA JAYA)



AKHMAD IRVAN SIHABUDIN

NPM. 18.0504.0071

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
JANUARI, 2023

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pada era teknologi industri 4.0 peran teknologi berkembang semakin pesat khususnya dibidang komputerisasi yang membuat banyak perusahaan industri beralih menggunakan website maupun aplikasi desktop untuk mempermudah pekerjaan dan sebagai media pendataan inventarisasi. Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan yang digunakan untuk mencatat, menghitung aset pada instansi, pengelolaan aset dan pelaporan aset (Usnaini et al., 2021). Seperti yang sudah tercantum di UU RI nomor 3 tahun 2014 tentang perindustrian dijelaskan bahwa Teknologi Industri adalah hasil pengembangan, perbaikan, invensi, dan/atau inovasi dalam bentuk teknologi proses dan teknologi produk termasuk rancang bangun dan perekayasaan, metode, dan/atau sistem yang diterapkan dalam kegiatan industri (Presiden Republik Indonesia, 2014). Lingkup departemen perusahaan karoseri seperti PT. Mekar Armada Jaya yang beralamatkan di Jl. Mayjend Bambang Soegeng No.7 Magelang, mulai mengikuti perkembangan zaman guna mengoptimalkan teknologi yang sedang berkembang dan mempermudah kinerja para karyawan khususnya di bagian departemen IT. Departemen IT memiliki tugas salah satu nya adalah pendataan inventaris perangkat keras meliputi computer dan printer yang ada di seluruh perusahaan yang diharuskan selalu melakukan update.

Arsip merupakan salah satu sumber informasi penting dalam menunjang kegiatan administrasi. Arsip juga berfungsi sebagai rekaman informasi, pusat ingatan, alat bantu pengambilan keputusan bahkan dapat juga sebagai bukti eksistensi sebuah organisasi. Di era teknologi saat ini kebutuhan informasi menjadi sangat penting, bahkan hampir semua organisasi maupun institusi memiliki sebuah sistem informasi. Dalam sistem informasi terdapat teknologi untuk menerima input, menjalankan model, mengakses data, menghasilkan, dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. (Subhiyakto et al., 2017). Salah satu metode yang bisa digunakan untuk pendataan inventaris adalah metode pendataan yang membagi data berdasarkan kategori untuk mempermudah dalam pencarian data saat nantinya dibutuhkan.

Pada implementasinya di Departemen IT PT.Mekar Armada Jaya, setiap 6 bulan melakukan pembaruan data aset dikarenakan setiap perangkat yang digunakan oleh karyawan mengalami perubahan hardware pada komputer maupun pergantian perangkat dari komputer dan printer. Proses pendataan perangkat yang masih dilakukan secara manual dengan mendatangi langsung meja kerja seluruh karyawan yang ada di perusahaan tersebut mengakibatkan pekerjaan dirasa kurang efektif dan efisien dan sering kali dikerjakan berlarut larut karena kuantitas seluruh karyawan yang ada di perusahaan tersebut mencapai ratusan, proses pendataan pada seluruh karyawan pun masih dilakukan secara tulis tangan sebelum di input ke dalam sistem yang berimbas kesalahan penulisan pada nama karyawan maupun nomor kode perangkat.

Di dalam departemen IT terdapat struktural karyawan yang berlaku, yaitu terdapat manager, kepala bagian (software dan hardware), dan staff bagian (software dan hardware). Staff bagian hardware bertanggung jawab dalam maintenance perangkat kerja seluruh karyawan jika perangkat yang digunakan mengalami masalah, maka dari itu pendataan inventaris harus selalu diperbarui guna mengetahui dan memastikan karyawan PT. Mekar Armada Jaya dapat bekerja dengan perangkat yang layak digunakan. Sesuai dengan filosofi 5K yang ada di perusahaan (Konsumen, Karakter, Kerja Tim, Kemitraan dan Kembangkan Diri) maka sangat dibutuhkannya sistem baru untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi kinerja karyawan.

Pendataan inventaris dikelompokkan menjadi 2, yaitu pendataan unit *computer* dan pendataan unit *printer*, unit *computer* ditandai dengan angka dan unit *printer* ditandai dengan huruf P di awal kode unit, total inventaris perangkat mencapai 200 unit . Pendataan ini dikelompokkan ke dalam beberapa departemen yaitu departemen Marketing, Pembelian, Keuangan, Akuntansi, HC, dan Stamping. Pendataan yang lambat mengakibatkan staff bagian hardware tidak dapat memberikan laporan kepada manager dan berimbas tidak tepatnya dalam menentukan langkah kedepan atas daya guna perangkat yang digunakan oleh seluruh karyawan yang ada di lingkungan PT. Mekar Armada Jaya.

Penelitian tentang pendataan inventaris juga diteliti oleh Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur dengan menggunakan metode

Chronological Filling System, Chronological filling system merupakan suatu sistem penyimpanan arsip-arsip yang di susun berdasarkan waktu seperti tahun, bulan, dan tanggal surat. Dalam sistem penyimpanan surat masuk di susun berdasarkan waktu surat diterima sedangkan surat keluar berdasarkan pada waktu surat di buat (Diana et al., 2019). Dengan membandingkan penelitian tersebut yang menggunakan metode chronological filling system tidak cocok diterapkan dikarenakan penelitian ini tidak mengkategorikan pengarsipan berdasarkan waktu tetapi mengkategorikan pengarsipan berdasarkan kelompok untuk memudahkan dalam pencarian dan lebih terstruktur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dapat dirumuskan permasalahan yaitu, bagaimana mengimplementasikan metode index field dalam suatu sistem untuk pendataan inventaris yang mampu mengkategorikan data berdasarkan departemen yang tersedia agar mempercepat dalam proses pendataan komputer dan printer ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan ini adalah membangun sistem pendataan inventarisasi IT meliputi komputer dan printer di PT. Mekar Armada Jaya menggunakan metode index field yang efisien dalam waktu dan akurat dalam data.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu staff Departemen IT PT. Mekar Armada Jaya dalam pendataan inventaris perangkat keras yang ada di seluruh perusahaan tanpa harus datang ke seluruh tempat.
2. Mempercepat dalam pendataan inventaris perangkat keras PT. Mekar Armada Jaya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh (Kasus & Teknik, 2018) jurnal Informasi dan Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat Studi Kasus Fakultas Teknik UNP” menyatakan bahwa sistem informasi pengarsipan surat menyurat membantu dan mempermudah staff bagian arsip dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar dengan efisien, tepat, dan aman. Sistem informasi pengarsipan surat menyurat memudahkan pihak-pihak dosen dan staff dalam mengetahui surat masuk dan surat keluar serta telah disetujui atau belum tanpa harus bertatap muka dengan bagian arsip.

Penelitian yang dilakukan oleh (Simangunsong & Informatika, 2018) Jurnal Mantik Penusa, Vol. 2, No. 1 yang berjudul “Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web” menyatakan bahwa sistem pengarsipan yang dibangun di bagian SDM telah berbasis web, penataan dokumen tersusun rapi menggunakan waktu yang lebih efektif. Dengan adanya sistem ini maka dapat memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci, kemudian jika menggunakan sistem ini dokumen lebih terpelihara dan aman.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fitri, 2016) Jurnal Ilmiah Penelitian SMK Islam Batu yang berjudul “Sistem Pengolahan Data Surat Masuk dan Keluar Dengan Menggunakan Metode Index Field Berbasis Web Pada SMK Islam Batu” bahwa aplikasi sistem informasi pengelolaan surat sudah dapat dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sistem informasi pengelolaan surat mempermudah pengarsipan surat tanpa ada batasan waktu dan tempat. Fasilitas yang ada pada aplikasi ini mempermudah pegawai tata usaha dalam pengarsipan surat-surat. Kelemahan dalam aplikasi ini ada pada tampilan desain web yang kurang menarik dan belum adanya fitur SMS Gateway yang dapat terhubung langsung melalui mobile.

Penelitian yang dilakukan oleh (#1 et al., 2020) Jurnal PETIK *Volume 6* No 2 yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Data Aturan Pedoman

dan SOP Berbasis Web dengan Menggunakan Metode *Index Field*” menyatakan bahwa dibangunnya sistem pengarsipan data aturan, pedoman dan SOP pada Prodi TI di Universitas Catur Insan Cendekia memberikan efektifitas dan efisiensi pada BPMistator dalam pengelolaan data aturan, pedoman dan SOP. Dengan menerapkan metode *index field* sebagai metode pengarsipan data aturan, pedoman, dan SOP, sistem lebih terstruktur sehingga memudahkan proses penyimpanan dan pencarian dibandingkan dengan menggunakan metode *chronological filling system* jika suatu saat lupa pada tanggal penyimpanan maka data akan sulit ditemukan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ardiansyah et al., 2019) Jurnal STIKOM Surabaya yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Berbasis Web di SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo dengan Metode *Index Field*” menyatakan bahwa aplikasi pengarsipan surat menyurat berbasis web di SMA Hang Tuah 2 Sidoarjo dengan metode *index field* maka dapat diperoleh kesimpulan adalah aplikasi yang dibuat mampu melakukan pencarian surat secara cepat berdasarkan jenis surat. Aplikasi pengaksesan bahan ajar yang telah di buat ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh sebab itu, disarankan dalam pengembangan aplikasi ini agar dapat menjadi lebih baik yaitu dengan penambahan fitur pembuatan surat.

Dari kelima penelitian diatas terdapat beberapa penelitian yang menerapkan pengarsipan berkas dan inventaris berbasis web tanpa menggunakan metode *index field* sehingga menyebabkan kurang maksimal dalam tercapainya efisiensi sistem kerja karena masih terlalu lama dalam pencarian dan kurang tepat jika diterapkan pada perusahaan yang memiliki banyak departemen karena dalam pengelompokannya metode *index field* akan berdasarkan kategori yang nantinya akan memudahkan dalam penataan, berdasarkan kaidah inventarisasi adalah kegiatan atau tindakan yang digunakan untuk mencatat, menghitung, pengelolaan, dan pelaporan aset (Usnaini et al., 2021). Sesuai dengan metode *index field* yang dipilih dapat mengolah data sesuai kaidah inventarisasi, dibandingkan dengan tanpa menggunakan sistem yang memakan waktu sampai 2 hari kerja tentu saja dengan menggunakan sistem dan metode *index field* bisa diselesaikan hanya dalam waktu 3 jam saja, dibuktikan dalam flowchart sistem yang berjalan dan flowchart sistem yang diusulkan berikut.

2.2 Landasan Teori

Sistem pendataan inventarisasi yang akan dibuat penulis dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisa beberapa penelitian relevan yang telah dibahas diatas. Pembuatan sistem pendataan inventarisasi ini mengimplementasikan metode *index field* di bagian struktur sistem yang akan dibuat untuk mengkategorikan perangkat keras yang ada di arsip perusahaan tersebut berdasarkan departemen yang tersedia. Pada saat jadwal pembaruan data inventaris perusahaan maka sistem akan mengirimkan notifikasi ke seluruh karyawan untuk mengisi.

Pembuatan sistem ini akan dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan media penyimpanan database MySQL. Berdasarkan analisa dari penelitian relevan diatas dan penjabaran variable-variabel yang berkaitan, dengan penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa pembuatan sistem pengelolaan surat ini dapat mengimplementasikan metode *index field* guna melakukan pendataan dari data yang dimasukan oleh seluruh karyawan dan dikelompokkan berdasarkan kategorinya.

2.2.1. Inventarisasi

Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan yang digunakan untuk mencatat, menghitung aset yang ada pada instansi , pengelolaan aset dan pelaporan aset. (Usnaini et al., 2021)

Inventarisasi adalah daftar atau catatan barang milik perusahaan yang dipakai untuk menjalankan kegiatan usahanya. (Muhammad Ali et al, 2009). Inventarisasi harus dibuat rapi, tujuannya adalah memudahkan pengecekan juga pengelolaan inventaris barang yang beragam dan berjumlah banyak.

2.2.2. *Index Field*

Index Field merupakan metode pengarsipan berdasarkan kategori , dan pencarian arsip berdasarkan departemennya, sehingga dengan metode ini dapat memberikan kemudahan dalam pengarsipan yang sedang berjalan saat ini, dan di implementasikan ke dalam sebuah sistem web (“SISTEM PENGOLAHAN DATA SURAT MASUK DAN KELUAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE INDEX FIELD BERBASIS WEB PADA SMK ISLAM BATU,” n.d.).

2.2.3. Flowchart

Menurut (Ilham Akhsanu Ridlo, 2017) flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analisis dalam pemecahan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Proses di lingkungan organisasi pada umumnya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berulang. Setiap siklus kegiatan tersebut biasanya dapat dipecahkan ke dalam beberapa langkah kecil. Dari uraian langkah-langkah tersebut, kita dapat mencari langkah-langkah yang dapat kita perbaiki atau improve.

Tujuan pembuatan flowchart yaitu :

- a. Menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah.
- b. Secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas.
- c. Menggunakan symbol-simbol standar



Gambar 2. 1 Keterangan Flowchart

2.2.4. MYSQL

MYSQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (*Relational Database Management System* atau RDMS). Secara umum, database berfungsi sebagai tempat atau wadah untuk menyimpan, mengklasifikasikan data secara professional. MySQL bekerja menggunakan SQL Language

(*Structure Query Language*). SQL adalah suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau Bahasa (pemrograman) yang digunakan untuk mengelola suatu database. Database atau basis data dalam Bahasa Indonesia menurut (Anharudin & Nurdin, 2018). Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Di dalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi dengan server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi. Alasan pemilihan Mysql sebagai web server:

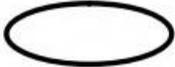
- a. Kecepatan.
- b. Kemudahan Penggunaan.
- c. Mendukung Query Language.
- d. Gratis.

2.2.5. UML

Menurut (Suendri, 2018) Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object-Oriented). Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini akan menggunakan model perancangan sistem model diagram sebagai berikut :

- a. Use Case Diagram yaitu gambaran sistem dari sudut pandang user. Kesimpulannya use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system.

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
Aktor 	Mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
<i>UseCase</i> 	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
<i>Association</i> 	Abstraksi dari penghubung antara <i>actor</i> dan <i>use case</i>
Generalisasi 	Menunjukkan spesialisasi actor untuk dapat berpartisipasi
<<include>> 	Pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain.
<<extends>> 	Merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

- b. Activity Diagram yaitu gambaran dasar alur sistem yang berjalan. Berupa sekumpulan kelas, interface, kolaborasi dan relasinya.

Tabel 2. 2 Activity Diagram

Simbol	Keterangan
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas yang memiliki status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

- c. Sequence Diagram yaitu menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu.

Tabel 2. 3 *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
Objek 	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan atau menerima pesan dan ditempatkan di bagian atas diagram.
Garis Hidup Objek	Menandakan kehidupan objek sesuai urutan dan diakhiri tanda X.
Objek sedang aktif berinteraksi	Persegi Panjang sempit yang ditempatkandiatas sebuah garis hidup yang menandakan Ketika suatu objek mengirim/menerima pesan.
<i>Message</i> 	Perilaku sistem yang menandai adanya suatu alur informasi atau transisi kendali antar elemen.

2.2.6.PHP

Menurut (Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018), “PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML (Hyperttext Markup Language). PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”. PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web dimana sistem yang diterapkan adalah pada sisi server side. PHP dapat disisipkan diantara script bahasa pemrograman HTML dan bahasa pemrograman lainnya, dengan itu maka PHP akan dieksekusi secara langsung pada server. Sedangkan browser akan mengeksekusi halaman web tersebut melalui server yang kemudian akan menerima tampilan dalam bentuk HTML, sedangkan kode PHP itu sendiri tidak akan dapat terlihat. Untuk pembuatan sistem pendukung pada penilaian ini menggunakan rancangan bahasa PHP karena memiliki beberapa kelebihan antara lain :

- a. Performa yang tinggi.
- b. Integrasi dengan Database.
- c. PHP memiliki koneksi yang mengizinkan kebanyakan sistem database salah satunya dengan menggunakan MySQL.
- d. Terdapat banyak *library open source*.
- e. Dengan PHP, dapat menampilkan data berupa text, gambar, suara, video, dan data visual lainnya.
- f. *Open Source* diakses melalui www.php.net.
- g. Ketersediaan Source Code untuk referensi pembuatan sistem.

Source code PHP dapat diakses. Tidak seperti produk komersial, produk yang source code-nya tertutup, jika ada sesuatu yang hendak dimodifikasi atau ditambahkan pada PHP, dapat dilakukan dengan langsung dan gratis.

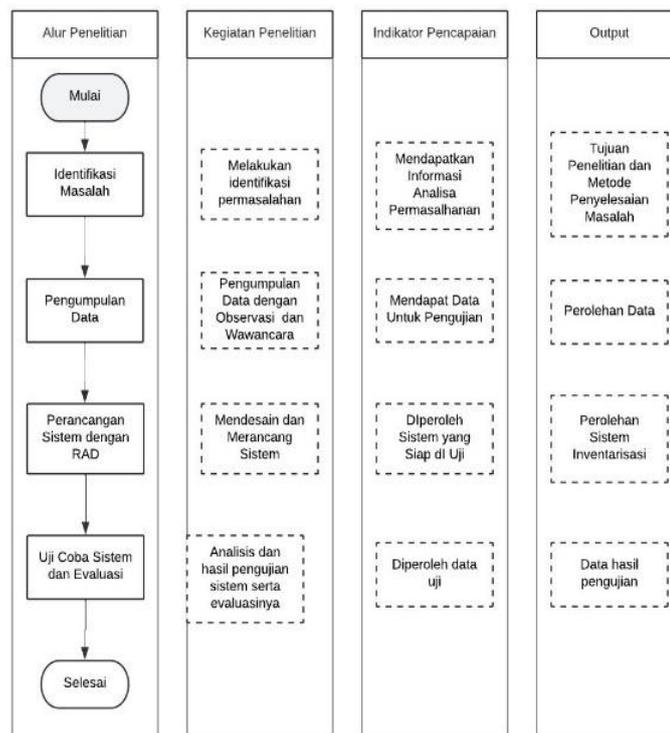
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah yang digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Kemudian pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Langkah pertama yaitu dengan mengidentifikasi masalah ditempat yang akan dijelaskan penelitian, identifikasi masalah ini mencakup latar belakang masalah, analisis masalah dan tujuan penelitian. Langkah kedua yaitu pengumpulan data yang meliputi studi pustaka, observasi, dan wawancara. Setelah data terkumpul dan mendapatkan informasi yang cukup dilanjutkan dengan proses perancangan sistem. Perancangan sistem ini menggunakan metode *index field* dengan beberapa tahapan meliputi *planning, analysis, design, implementation*. Kemudian setelah perancangan menggunakan metode *index field* dilakukan pengujian melalui metode pengujian *Beta Testing*

Prosedur yang dilakukan berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengarsipkan inventarisasi perangkat. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, adapun tahapan penelitian secara grafis yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti mencari informasi terkait masalah yang ada di PT. Mekar Armada Jaya (PT. MAJ). Hasil dari identifikasi masalah ini yang selanjutnya akan digunakan untuk pembuatan sistem inventarisasi. Berikut adalah identifikasi masalah yang akan dilakukan:

a. Latar Belakang

Pada tahap ini peneliti mencari permasalahan yang ada pada PT. MAJ yang kemudian akan dijadikan sebuah sistem.

b. Analisis Masalah

Setelah menentukan latar belakang, kemudian dilakukan analisis masalah. Pada tahap ini peneliti menganalisis masalah yang ada di PT. MAJ.

c. Tujuan Penelitian

Pada tahap ini peneliti akan menggunakan tujuannya sesuai dengan permasalahan yang ada di PT. MAJ

3.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh sistem. Pengumpulan data dilakukan sebelum perancangan sistem dengan dua metode, yaitu metode wawancara dan observasi.

Dalam wawancara tersebut melibatkan kepala bagian hardware selaku pelaksana program inventarisasi dan dikumpulkan beberapa informasi yang berkaitan dengan pembuatan sistem pengarsipan inventaris.

Wawancara dilakukan sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang baru diteliti. Wawancara ini dilakukan dengan Kepala Bagian Hardware Dept. IT PT. MAJ.

Observasi merupakan pengamatan langsung terhadap objek yang akan diteliti yaitu Dept. IT PT. MAJ. Kunjungan dilakukan untuk melihat dan mengamati berbagai kegiatan yang terjadi selama proses inventarisasi serta mengambil sampel data yang sekiranya dibutuhkan untuk proses perancangan sistem kedepannya. Hasil observasi berupa data inputan yang bias digunakan untuk membuat sistem kedepannya.

1. Berikut daftar printer dan user nya yang tertera pada tabel 3.1

Tabel 3. 1 Data Printer dan User

NO	USER	TIPE	KODE	BAGIAN
1	Heri	Epson L3110	P254	MARKETING
2	Aryo	Epson L120	P256	MARKETING
3	Agus	Epson LG2170	P096	ADMIN MARKETING
4	Stefani	HP Laser JetPro	P195	ADMIN MARKETING
5	Adi	Epson L3110	P280	ADMIN MARKETING
6	Jaler	Epson L220	P214	ADMIN MARKETING
7	Imelda	Epson L210	P197	ADMIN MARKETING
8	Widianto	Epson L360	P227	ADMIN MARKETING
9	Kristianto	Epson LQ 300	P094	ADMIN MARKETING
10	Lidia	Epson L110	P169	ADMIN MARKETING
11	Lidia	Epson LQ 300	P118	ADMIN MARKETING
12	Dwi	HP Laser JetPro	P192	AKUNTANSI
13	Singgih	HP Laser JetPro	P207	AKUNTANSI
14	Nanda	Epson L360	P220	AKUNTANSI
15	Mudiyanto	Canon CBP 2900	P219	AKUNTANSI
16	Lisin	Canon CBP 2900	P189	PEMBELIAN
17	Priyo	HP Desk Jet Ink	P233	PEMBELIAN
18	Imam	HP Laser JetPro	P120	PEMBELIAN
19	Richard	Canon CBP 2900	P146	PEMBELIAN
20	Arif	Epson LQ 310	P181	PEMBELIAN

2. Berikut data komputer dan usernya yang tertera pada table 3.2

Tabel 3. 2 Data komputer dan user

NO	USER	KODE	BAGIAN
1	Heri	249	MARKETING
2	Aryo	251	MARKETING
3	Agus	091	ADMIN MARKETING
4	Stefani	190	ADMIN MARKETING
5	Adi	275	ADMIN MARKETING
6	Jaler	209	ADMIN MARKETING
7	Imelda	192	ADMIN MARKETING
8	Widianto	222	ADMIN MARKETING
9	Kristianto	089	ADMIN MARKETING
10	Lidia	164	ADMIN MARKETING
11	Lidia	113	ADMIN MARKETING
12	Dwi	187	AKUNTANSI
13	Singgih	202	AKUNTANSI
14	Nanda	215	AKUNTANSI
15	Mudiyanto	214	AKUNTANSI
16	Lisin	184	PEMBELIAN
17	Priyo	228	PEMBELIAN
18	Imam	115	PEMBELIAN
19	Richard	141	PEMBELIAN
20	Arif	176	PEMBELIAN

3.4. Perancangan Sistem Inventarisasi dengan RAD

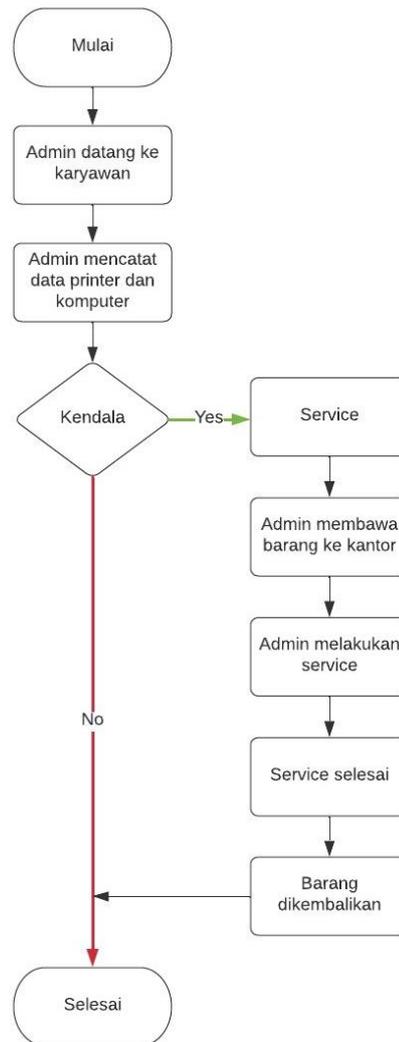
3.4.1 Analisa Sistem yang Diusulkan

Analisa sistem berisi gambaran sistem yang berjalan (dapat dihubungkan dengan penelitian relevan/objek yang berhubungan). Digambarkan dalam *flowchart* dan bagan. Analisa sistem ini terdiri dari analisa sistem yang berjalan dan analisa sistem yang diusulkan.

1. Analisa Sistem yang berjalan

Analisa sistem yang berjalan merupakan gambaran dari proses perancangan sistem inventarisasi yang saat ini berjalan di Dept. IT PT. MAJ. Sistem yang masih manual, karyawan IT mendatangi Gedung Departemen dan mendata satu persatu unit yang ada meliputi komputer dan printer. Proses inventarisasi pada Dept. IT PT. MAJ sama sekali belum menggunakan sistem informasi yang mendukung untuk proses inventarisasi yang memudahkan karyawan Dept. IT. Sebagai contoh, jika karyawan IT sedang sibuk mengerjakan pekerjaan lain maka tidak bias melakukan pendataan karena proses pendataan sangat memakan banyak waktu. Selain itu, proses inventarisasi yang masih berjalan

sering terjadi kesalahan (*Human Error*) pada proses pendataan karena masih ditulis di kertas. Sebagai contoh, ketika proses pendataan sedang berjalan, dan kertas yang menjadi alat pendataan mengalami kehilangan maka proses inventarisasi gagal dilakukan dan harus mengulang untuk pendataan dari awal. Berikut gambaran dari sistem yang berjalan pada gambar 3.2

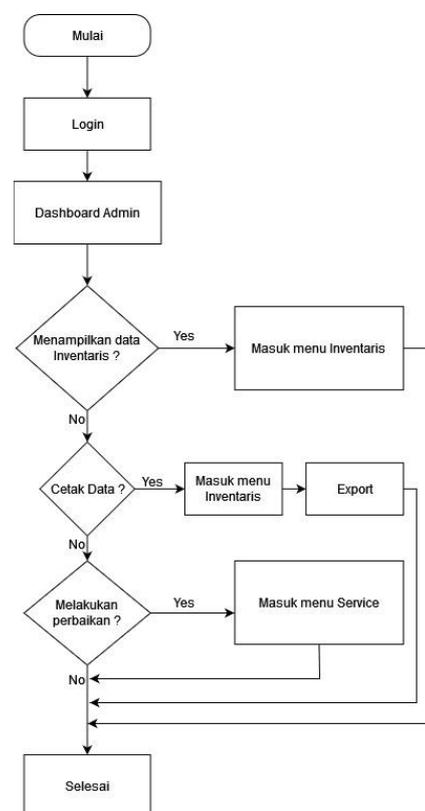


Gambar 3. 2 Analisa system berjalan

2. Analisa Sistem yang diusulkan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang berjalan, maka diajukan sebuah sistem untuk membantu admin dalam pendataan komputer dan printer. Sistem ini dapat diakses oleh admin untuk

menerima informasi dari user, dan diakses oleh user untuk mengirimkan informasi ke admin pada sistem ini. Sistem ini berjalan ketika user melakukan login pada sistem lalu langsung akan ditampilkan dashboard yang sudah menyajikan table untuk mengisi data. User dapat melakukan pendataan secara mandiri dan dikirimkan ke admin dan akan tersimpan juga di data user. Disini metode index field bekerja dengan cara mengelompokkan data berdasarkan kategori, kategori yang diambil adalah kategori departemen. Berikut gambaran tentang sistem yang diusulkan pada Gambar 3.5



Gambar 3. 3 Analisa system yang diusulkan

3.4.2 Perancangan Sistem

Metode Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah metode yang menggunakan pendekatan berorientasi pada objek untuk menghasilkan sebuah sistem dalam waktu yang singkat tanpa merupakan detail dalam pengerjaan aplikasi dan proses agar sesegera mungkin

memberdayakan sebuah sistem secara tepat dan cepat. Berikut ahapan dalam Metode RAD:

1. *Requirement Planning*

Requirement Planning adalah tahap dimana peneliti dan client bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem yang akan dibuat serta mengidentifikasi syarat-syarat informasi permasalahan yang terjadi untuk membangun sebuah sistem dan menentukan apa saja yang dibutuhkan guna mencapai tujuan dari sistem tersebut.

a. Mengidentifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah menghasilkan permasalahan, belum adanya sistem inventarisasi yang dapat mengumpulkan data komputer dan printer, pencatatan dan penghitungan inventaris sering terjadi kesalahan. Rincian masalah bisa dilihat pada Tabel 3.3 berikut

Tabel 3. 3 Tabel Identifikasi Masalah

No	Masalah	Penyebab
1	Belum adanya system inventarisasi asset IT (komputer dan printer).	Keterbatasan karyawan IT dan belum adanya usulan pembuatan sistem inventarisasi.
2	Pendataan asset memakan waktu yang cukup lama.	Proses pendataan masih manual menggunakan lertas.

b. Kebutuhan Sistem

Dari identifikasi diatas diketahui apa saja yang dibutuhkan untuk membantupengguna mengurangi masalah yang ada dan mempermudah kinerja. Berikut identifikasi kebutuhan pengguna akan ditampilkan pada Tabel 3.4 berikut

Tabel 3. 4 Tabel Identifikasi Kebutuhan

Bagian	Uraian Tugas	Identifikasi Kebutuhan
Admin	-Update asset -Mencetak laporan aset -Menerima permohonan perbaikan	-Membuat system inventarisai yang memudahkan admin dalam pendataan asset
Karyawan	-Menginput data asset -Mengirim permohonan perbaikan	-Memiliki sistem dalam permohonan perbaikan asset.

2. Design System

Pada tahap ini, untuk mencapai tujuan dilakukan proses desain dan melakukan perbaikan agar dapat memenuhi kebutuhan sistem.

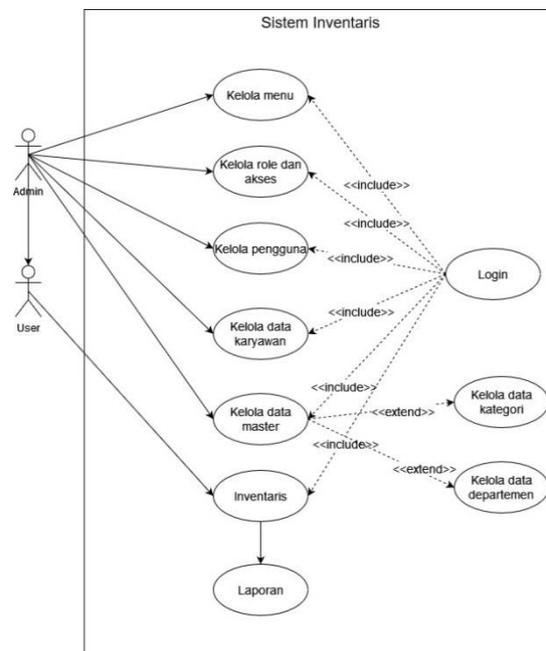
a. Perancangan Object Oriented

Dari usulan sistem yang telah dijelaskan maka dibutuhkan proses perancangan UML (Unified Modelling Language), yang terdiri dari rancangan usecase diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Melakukan proses perancangan ERD (Entity Relation Diagram) berupa database dan rancangan antarmuka (User Interface).

Perancangan *Usecase* Diagram

Usecase diagram merupakan gambaran dari *actor* yang berperan dalam sistem inventarisasi. Pada sistem ini ada 2 aktor, yaitu admin dan karyawan. Kedua *actor* tersebut memiliki peran sesuai dengan tugas masing-masing. Admin berperan untuk mengelola dan melaporkan inventaris termasuk juga untuk meng *update* inventaris. Sedangkan peran karyawan yaitu melakukan input unit printer dan atau

komputer. Untuk rancangan usecase diagram bias dilihat pada Gambar 3.4 berikut.



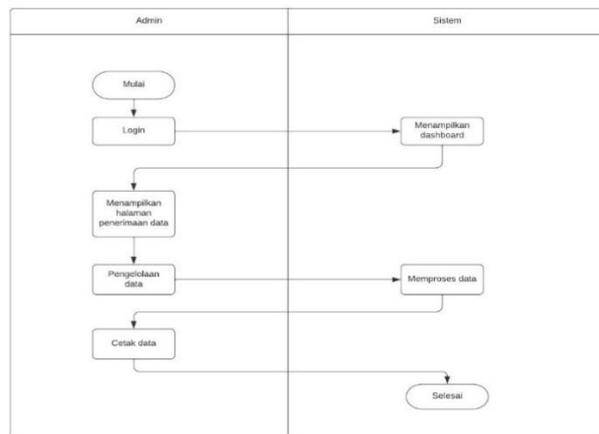
Gambar 3. 4 Usecase Diagram

i. Perancangan *Activity* Diagram

Pada diagram ini dijelaskan alur kerja dari setiap actor yang ada pada sistem. *Activity* diagram ini menggambarkan urutan aktifitas antara *actor* dengan sistem dalam menjalankan tugas dan fungsinya masing-masing.

a) *Activity* Diagram Admin

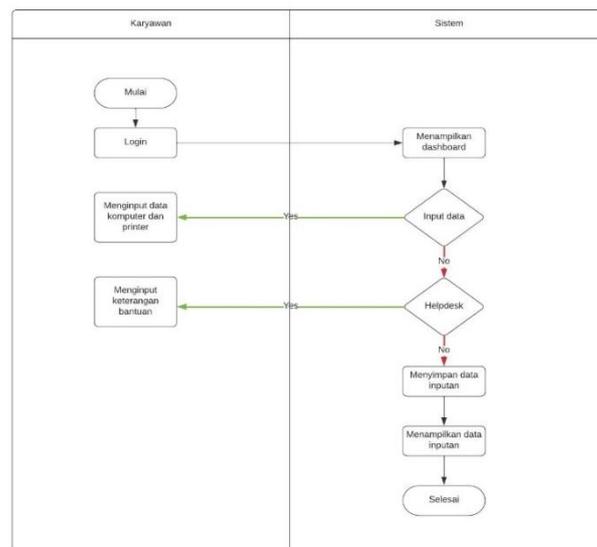
Pada gambar 3.5 dibawah ini menjelaskan proses aktifitas pendataan yang dilakukan oleh admin dimulai dari admin melakukan login ke sistem, lalu akan ditampilkan pada menu *dashboard*.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Admin

b) Activity Diagram Karyawan

Pada gambar 3.6 dibawah ini menjelaskan proses aktivitas pengiriman data oleh karyawan.



Gambar 3. 6 Activity diagram karyawan

ii. Perancangan Sequence Diagram

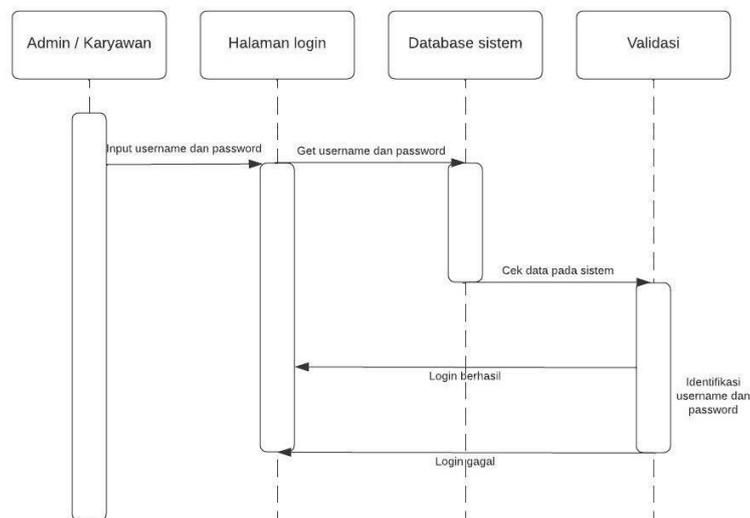
Sequence diagram dirancang untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirimkan antar object dan menggambarkan proses interaksi yang terjadi pada object.

a) *Sequence Diagram* login

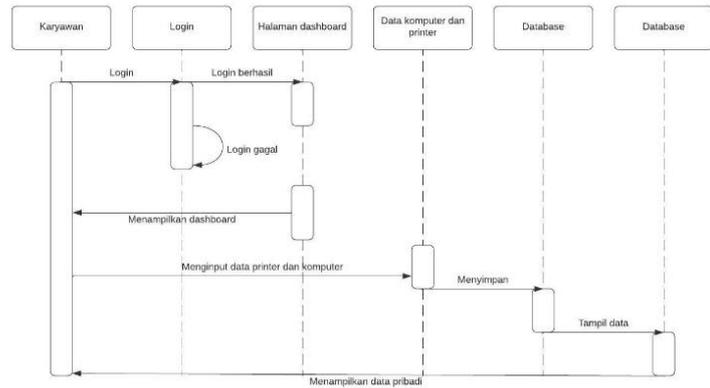
Pada Gambar 3.7 dibawah ini menggambarkan interaksi user dengan sistem dan database sistem, kemudian sistem akan mengakses data yang tersimpan apakah sesuai dengan data yang ada, jika tidak sesuai maka sistem akan mengembalikan ke halaman awal dan jika data sesuai dengan data maka akan disimpan pada database sistem dan user akan dibawa masuk ke halaman dashboard.

b) *Sequence Diagram* input data

Pada Gambar 3.8 diagram ini menggambarkan proses karyawan untuk melakukan proses input data. Karyawan akan melakukan login terlebih dahulu ke sistem kemudian menginputkan data printer dan komputer. Lalu jika sudah akan disimpan pada sistem dan menampilkan pada bio karyawan.



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login



Gambar 3. 8 Sequence diagram input data

iii. Perancangan Data / Arsitektur

a) ERD (Entity Relationship Diagram)

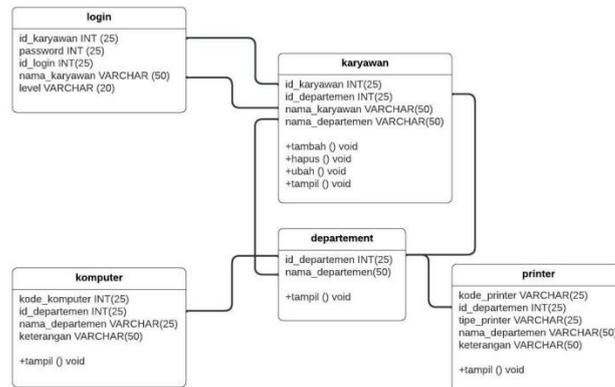
Rancangan database yang akan digunakan dalam sistem dibangun menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). Rancangan tersebut menggambarkan hubungan atau relasi yang terjadi antar tabel. Pada database yang dirancang.



Gambar 3. 9 Rancangan Relasi antar table

b) Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk membantu menggambarkan struktur class yang akan dirancang. Dalam rancangan sistem ini terdapat

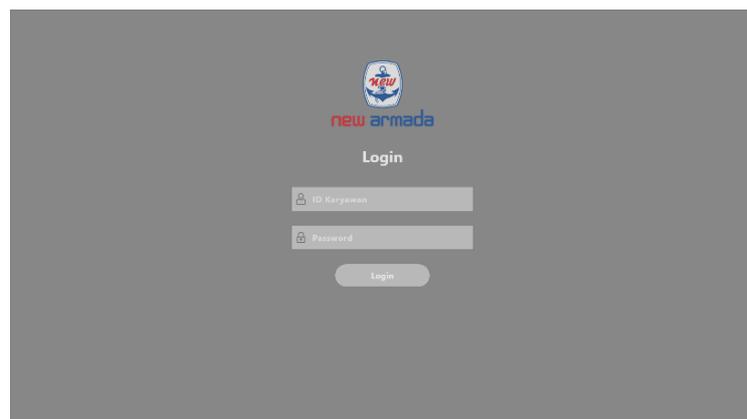


b. Perancangan User Interface

Perancangan desain interface ini dilakukan untuk merancang bentuk sistem yang akan dibuat sesuai dengan analisis kebutuhan. Interface yang akan dirancang untuk sistem adalah sebagai berikut:

Rancangan Halaman Login

Pada Gambar 3.11 menggambarkan bahwa karyawan diarahkan untuk mengisi username yang sudah ditentukan oleh admin



Gambar 3. 10 Rancangan Halaman Login

i. Rancangan Halaman Dashboard Karyawan Awal



Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Dashboard

ii. Rancangan Halaman Karyawan Input Komputer

Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Input Komputer

iii. Rancangan Halaman Karyawan Input Printer

Gambar 3. 13 Rancangan halaman Input Printer

iv. Rancangan Halaman Admin

The screenshot shows an admin dashboard for 'new armada'. The user is logged in as 'Admin'. The main content area displays a table under the heading 'MARKETING'. The table has five columns: 'No', 'Kode Komputer', 'User', 'Keterangan', and 'Action'. There are 10 rows of data. Each row has a 'Tambah' (Add) icon and a 'Hapus' (Delete) icon in the 'Action' column. A 'Tambah' button is located at the bottom right of the table.

No	Kode Komputer	User	Keterangan	Action
1	249	Heri		
2	251	Aryo		
3	091	Agus		
4	190	Stefani		
5	275	Adi		
6	249	Jaler		
7	251	Imelda		
8	091	Widianto		
9	190	Kristianto		
10	275	Lidia		

Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Admin

v. Rancangan Halaman Admin Update

The screenshot shows the 'UPDATE KOMPUTER' form in the admin dashboard. The user is logged in as 'Admin'. The form has three input fields: 'Kode Komputer', 'Nama User', and 'Keterangan'. There are 'Back' and 'Update' buttons at the bottom.

Gambar 3. 15 Rancangan Halaman Admin Update

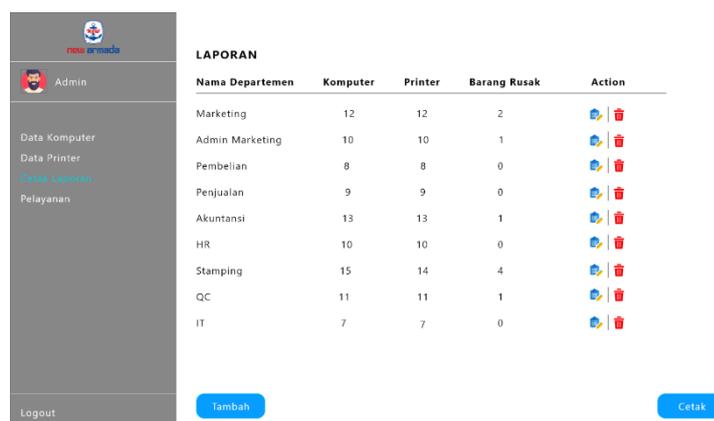
vi. Rancangan Halaman Admin Pelayanan

The screenshot shows the 'Pelayanan' (Service) form in the admin dashboard. The user is logged in as 'Akhmad Irvan'. The form has a dropdown menu for 'Bagian', radio buttons for 'Komputer' and 'Printer', an input field for 'Kode Barang', and a text area for 'Keterangan'. There is a 'Kirim' (Send) button at the bottom right.

Gambar 3. 16 Rancangan Halaman Admin Pelayanan

vii.

viii. Rancangan Halaman Admin Cetak Laporan



LAPORAN				
Nama Departemen	Komputer	Printer	Barang Rusak	Action
Marketing	12	12	2	 
Admin Marketing	10	10	1	 
Pembelian	8	8	0	 
Penjualan	9	9	0	 
Akuntansi	13	13	1	 
HR	10	10	0	 
Stamping	15	14	4	 
QC	11	11	1	 
IT	7	7	0	 

Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Admin Cetak Laporan

3.4.3 Uji coba Sistem dan Evaluasi

Setelah sistem selesai dibuat akan dilakukan pengujian kelayakan terhadap aplikasi tersebut. Pengujian dilakukan secara bertahap dari pengecekan fungsional menampilkan dan mengelola data-data yang ada dari sistem. Tujuannya untuk menilai kemampuan teknis suatu program, pendayagunaan sistem, pelaksanaan oprasionalnya sehingga dapat mengetahui seberapa baik sistem berjalan dan pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan yang masih ada pada sistem. Setelah uji coba sistem telah dilaksanakan maka akan dilakukan evaluasi dengan melihat hasil uji dengan melihat apakah metode ini berjalan dengan sesuai dengan tujuan awal penelitian ini dan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui proses analisis perancangan, implementasi serta pengujian maka pada bab ini akan dibahas kesimpulan tentang hasil. Selain kesimpulan dari permasalahan yang diangkat disampaikan saran-saran yang dapat memberikan masukan dan catatan-catatan guna pengembangan sistem menjadi lebih baik.

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Implementasi sistem yang dibangun telah memenuhi 4 pokok kaidah inventarisasi yaitu terdapat fitur pencatatan, penghitungan jumlah aset, pengelolaan asset, dan pelaporan.
2. Sistem ini mempermudah admin untuk melakukan pendataan serta pengelolaan inventarisasi komputer, printer dan *user* mudah untuk melakukan request perbaikan.
3. Sistem ini telah dibangun agar mempercepat dalam proses pendataan komputer dan printer

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar dan masukan guna pengembangan sistem yang lebih baik

1. Sistem ini dapat disempurnakan dengan menambah berbagai fitur yang mendukung terkait pengelolaan inventarisasi, seperti penambahan detail informasi spesifikasi komputer dan printer.
2. Dari pengujian beta *testing* masih diperlukannya pengembangan *User Interface* atau halaman antar muka menjadi lebih mudah dipahaminya terhadap pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- #1, M. A., Magdalena#, L., & Putri#, T. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Data Aturan Pedoman Dan Sop Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Index Field (Studi Kasus : Universitas Catur Insan Cendekia). *Jurnal PETIK*, 6(2).
- Anharudin, & Nurdin, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Kursus (Studi Kasus: Ghibrant English Course-Pandeglang). *Jurnal PROSISKO*, 1(4), 351–357.
- Ardiansyah, N., Teknologi, F., & Informatika, D. A. N. (2019). *PEMBUATAN APLIKASI PENGARSIPAN SURAT MENYURAT BERBASIS WEB DI SMA HANG TUAH 2 SIDOARJO DENGAN METODE INDEX*.
- Diana, I. N., Anwar, M., N, R. S., & Susrama, I. G. (2019). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Chronological Filling System. *Seminar Santika*, September, 27–32. <http://santika.ijconsist.org/index.php/SANTIKA/article/view/11/10>
- Fitri, A. dkk. (2016). Penerapan Constraint Satisfaction Problem pada metode Priority Scheduling untuk Penjadwalan Khutbah Jum'at para Mubaligh di IKMI Pekanbaru. *Sains*, 13(2), 190–194.
- Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26.
- Ilham Akhsanu Ridlo. (2017). Pedoman Pembuatan Flowchart. *Academia.Edu*, 14. https://www.academia.edu/34767055/Pedoman_Pembuatan_Flowchart
- Kasus, S., & Teknik, F. (2018). *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*. 11(2).
- Presiden Republik Indonesia, P. R. I. (2014). Undang-Undang No 3 tahun 2014 Tentang Perindustrian. In *Cell* (Vol. 3, Issue 4, pp. 1–15).
- Simangunsong, A., & Informatika, M. (2018). Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1), 11–19. <http://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/317>
- “SISTEM PENGOLAHAN DATA SURAT MASUK DAN KELUAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE INDEX FIELD BERBASIS WEB PADA SMK*

ISLAM BATU.” (n.d.).

- Subhiyakto, E. R., Astuti, Y. P., Umaroh, L., Utomo, D. W., Rachmawanto, E. H., & Sari, C. A. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Data Pasien Klinik Cemara. *Techno.Com*, *16*(1), 25–34. <https://doi.org/10.33633/tc.v16i1.1290>
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, *3*(1), 1–9.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, *1*(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>