

APLIKASI PELACAK FLASHDISK BERBASIS JAVA

WORKSHOP I

Oleh:

AKBAR ADHA	3311501044
LINGGA ADI PRATAMA	3311501039
MUHAMMAD ALIF RAHER	3311501043

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Workshop I



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java

Disusun Oleh:

Akbar Adha **3311501044**

Lingga Adi Pratama 3311501039

Muhammad Alif Raher 3311501043

Diajukan dan disahkan sebagai laporan Workshop I

PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BATAM

Batam, 28 Juni 2016

Pembimbing,

MAYA ARMYS ROMA SITURUS, ST. MT.

NIK 115167

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini,saya :

NIM : 3311501044

Nama : Akbar Adha

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa
Workshop I dengan judul:

Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas,maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberika hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan,mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Workshop I ini.

Batam,28 Juni 2016

AKBAR ADHA
3311501044

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini,saya :

NIM : 3311501039

Nama : Lingga Adi Pratama

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa

Workshop I dengan judul:

Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas,maka saya bersedia menerima sanksi apapu termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberika hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan,mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Workshop I ini.

Batam,28 Juni 2016

LINGGA ADI PRATAMA
3311501039

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini,saya :

NIM : 3311501043

Nama : Muhammad Alif Raher

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa

Workshop I dengan judul:

Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java

disusun dengan:

1. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. Tidak melakukan pemalsuan data
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas,maka saya bersedia menerima sanksi apapu termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberika hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan,mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Workshop I ini.

Batam,28 Juni 2016

MUHAMMAD ALIF RAHER
3311501043

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa ata karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Workshop I yang berjudul “Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java”.

Dalam kesempatan ini,penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses penyelesaian Workshop I ini yaitu:

1. Ibu Maya Armys Roma Sitorus S.T, M.T selaku dosen pembimbing Workshop I yang telah membimbing penulis dengan baik dan sabar sehingga penulis bisa menyelesaikan Workshop I.
2. Ibu Nur Zahradi Jannah, S.Kom, M.Sc. selaku dosen pengampu Mata kuliah Workshop I
3. Bapak Andri Alberta Selaku Staf Tata Usaha Teknik Informatika.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan Workshop I ini.Untuk itu,penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak-pihak lain.

Semoga Workshop I ini bermanfaat bagi pembaca,khususnya bagi yang ingin mengembangkan aplikasi dengan metode serupa.

Batam,28 Juni 2016

Penulis

ABSTRAK

Aplikasi Pelacak Flashdisk Berbasis Java

Flashdisk adalah salah satu jenis penyimpanan data berukuran kecil yang sering digunakan mahasiswa untuk menyimpan data. Tetapi mahasiswa sering lupa untuk mencabut kembali flashdisk setelah digunakan yang kemungkinan besar dapat diambil oleh mahasiswa lain. Dengan Aplikasi ini, flashdisk tersebut dapat terlacak keberadaannya. Aplikasi ini menggunakan jaringan LAN(*Local Area Network*) Politeknik negeri batam. Aplikasi ini hanya dapat mendeteksi flashdisk yang terpasang pada komputer Lab lantai 6 dan 7 dan Informasi yang diberikan ialah berupa IP(*Internet Protocol*) dan nomor Ruangan. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa java dan didesain khusus untuk sistem operasi Windows.

Kata kunci :Java,Oracle,Lan,Desktop,Flashdisk

ABSTRACT

Application of Flash Detection

Flash is a type of data storage with small-size that used by students to store data. But students often forgot to retract the flash after use it that cause flash can be taken by another students. With this application, the flash can be tracked his existence. This application uses state of polytechnic Batam LAN(Local Area Network). This application only detect flash that is attached to a computer in floor 6 and 7 lab with giving information in form of IP(Internet Protocol) and room number. This application is built using Java language and designed for Windows operating system.

Keywords: Java,Oracle,Lan,Desktop,Flash

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Masalah	2
1.5 Tinjauan Pustaka	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Flashdisk	4
2.2 Ip Address	4
2.3 Client Server	4
2.4 LAN (Local Area Network)	5
2.5. Java	5
2.6 Netbeans	6
2.7 UML(Unfied Modeling Language)	6
2.8 Oracle	8
2.9 ERD(Entity Relationship Diagram)	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Deskripsi Umum Sistem	9
3.2 Kebutuhan Fungsional	9
3.3 Kebutuhan Non Fungsional	10
3.4 Use Case dan Skenario	10
3.5 Activity Diagram	13
3.6 Communication Diagram	17
3.7 Class Diagram	19
3.8 Perancangan Basis Data	20
3.9 Perancangan Antar muka	21
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	25
4.1 Implementasi	25
4.2 Pengujian	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Deskripsi Umum Sistem	9
Gambar 2 Use Case Diagram.....	10
Gambar 3 Activity Diagram Pendaftaran.....	11
Gambar 4 Activity Diagram Login	11
Gambar 5 Activity Diagram Daftar produk id	12
Gambar 6 Activity Diagram Cari Flashdisk	13
Gambar 7 Communication Diagram Pendaftaran	14
Gambar 8 Communication Diagram Login	15
Gambar 9 Communication Diagram Generate kode Flashdisk	16
Gambar 10 Communication Diagram Cari Flashdisk.....	17
Gambar 11 Class diagram.....	20
Gambar 12 ER Diagram	21
Gambar 13 Perancangan GUI Login.....	22
Gambar 14 Perancangan GUI Pendaftaran	23
Gambar 15 Perancangan GUI Beranda.....	24
Gambar 16 Perancangan GUI Flash Found	25
Gambar 17 Implementasi Antar Muka GUI Pendaftaran.....	27
Gambar 18 Implementasi Antar Muka GUI Login.....	28
Gambar 19 Implementasi Antar Muka GUI Beranda	28
Gambar 20 Implementasi Antar Muka GUI Flash Found.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Entity Relationship Diagram	8
Tabel 2 Skenario Pendaftaran	11
Tabel 3 Skenario Login.....	11
Tabel 4 Skenario Daftar produk id.....	12
Tabel 5 Skenario Cari Flashdisk	13
Tabel 6 Akun.....	21
Tabel 7 Flashdisk	21
Tabel 8 Deskripsi Perancangan Antarmuka Login	22
Tabel 9 Deskripsi Perancangan Antarmuka Pendaftaran	23
Tabel 10 Deskripsi Perancangan Antarmuka Beranda	24
Tabel 11 Deskripsi Perancangan Antarmuka Flash Found.....	25
Tabel 12 Implementasi Tabel Akun.....	26
Tabel 13 Implementasi Tabel Flashdisk	26
Tabel 14 Tabel pengujian verifikasi ID dan Password	30
Tabel 15 Tabel pengujian daftar akun	31
Tabel 16 Tabel pengujian daftar flashdisk	32
Tabel 17 Tabel pengujian mencari flashdisk	33

BAB I

PENDAHULUAN

Deskripsi topik kajian dan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan lingkup permasalahannya, tinjauan pustaka, serta sistematika penulisan laporan Workshop I

1.1 Latar Belakang

Dengan kemajuan teknologi sekarang, data dengan ukuran besar dapat disimpan di tempat penyimpanan data yang berukuran kecil. Salah satu jenis penyimpanan data berukuran kecil yang sering digunakan adalah flashdisk.

Selama ini flashdisk sering digunakan untuk menyimpan data sementara atau memindahkan data dari satu komputer ke komputer lain. Hal ini sering membuat banyak orang lupa untuk mencabutnya kembali dari komputer. Dalam perkuliahan, flashdisk sangat dibutuhkan oleh mahasiswa. Menurut keterangan dari Tata Usaha Teknik Informatika, Andri Albertha, risiko kehilangan flashdisk di lab dalam satu minggu berjumlah 1-2 buah flashdisk. Waktu yang rentan kehilangan flashdisk ialah pada saat pergantian mata kuliah. Mahasiswa sering lupa mengambil flashdisk kembali setelah sesi berakhir. Sehingga kemungkinan flashdisk tersebut ditemukan mahasiswa kelas lain. Mahasiswa biasanya melapor pada Tata Usaha untuk memberikan flashdisk tersebut ke pemiliknya. Namun ada kemungkinan mahasiswa tidak mengembalikannya.

Oleh karena itu, untuk menyelesaikan masalah tersebut, dibuatlah aplikasi pelacak flashdisk. Aplikasi ini akan melacak flashdisk yang terpasang pada komputer lab lantai 6 dan 7 Politeknik Negeri Batam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian penggunaan aplikasi pelacak flashdisk adalah sebagai berikut: “Bagaimana cara mengetahui lokasi flashdisk yang hilang ?”.

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini hanya menampilkan IP komputer dan nomor ruangan yang tempat flashdisk berada.
2. Ruang lingkup aplikasi hanya di lab lantai 6 dan 7 Politeknik Negeri Batam.
3. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa java.
4. Aplikasi ini tidak dapat mendeteksi flashdisk yang tidak tersambung ke komputer dilab lantai 6 dan 7.
5. Komputer harus terhubung dengan Local Area Network Politeknik Negeri Batam.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya program ini yaitu untuk membantu mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Negeri Batam dalam menemukan flashdisk yang hilang di lab lantai 6 dan 7 Politeknik Negeri Batam.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan suatu gambaran mengenai apa yang akan dibahas berikut ini akan diuraikan mengenai sistematika penulisan,yaitu:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini penulis akan menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian , tinjauan pustaka, sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dan juga penelitian yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

BAB III Analisis

Pada bab ini berisi analisis awal tentang system aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV Implementasi Dan Pengujian Sistem

Pada bab ini berisi penerapan dari desain aplikasi yang telah dibuat dan tahap-tahap pengujian aplikasi dan hasil yang diperoleh dalam pengujian aplikasi.

BAB V Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap aplikasi yang telah dibuat. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan. Selain itu juga berisi saran-saran yang berguna bagi pengembang aplikasi ini selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Flashdisk

Flashdisk atau biasa disebut dengan *USB Drive* merupakan perangkat penyimpanan data atau device storage pada komputer. Pada Flashdisk terdapat kontroller dan memori penyimpan data yang bersifat *non-volatile* yang berarti bahwa data yang sudah disimpan pada perangkat tersebut tidak akan hilang meskipun tidak ada daya listrik yang mengalirinya. Komponen flashdisk lebih sederhana dibandingkan media penyimpanan lainnya seperti harddisk dan ukurannya juga relatif lebih kecil.

2.2 IP Address

IP Address adalah sebuah alamat pada komputer agar komputer bisa saling terhubung dengan komputer lain, *IP Address* terdiri dari 4 Blok, setiap Blok di isi oleh angka 0 - 255. Contoh *IP Address* seperti 192.168.100.1 , 10.57.38.223 , ini adalah IPv4.

2.3 Client-Server

Arsitektur jaringan Client Server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai Client dan Server. Arsitektur ini menempatkan sebuah komputer sebagai Server. Server ini yang bertugas memberikan pelayanan kepada terminal-terminal lainnya yang terhubung dalam sistem jaringan atau yang kita sebut Clientnya.

2.4 LAN (*Local area network*)

LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil. Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 *Ethernet* menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. Selain teknologi *Ethernet*, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN(*Local Area Network*).

2.5 Java

Java menurut definisi dari Sun adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer *standalone* atau pada lingkungan jaringan. Java dikembangkan pada bulan agustus 1991, dengan nama semula Oak. Pada Januari 1995, karena nama Oak kurang komersial, maka diganti menjadi Java. Pada Desember 1998, Sun memperkenalkan nama “Java 2”(J2) sebagai generasi kedua dari Java platform. Konvensi nama baru ini diterapkan untuk semua edisi Java yaitu: Standar Edition(J2SE), Enterprise Edition(J2EE), dan Micro Edition(J2ME). Ada tiga platform java yang telah didefinisikan, yang masing-masing diarahkan untuk tujuan tertentu dan untuk lingkungan komputasi yang berbeda-beda:

- 1) *Standar Edition*(J2SE): J2SE merupakan inti dari Bahasa pemrograman Java. J2SE didesain untuk dijalankan pada computer desktop dan computer workstations.
- 2) *Enterprise Edition*(J2EE): J2EE dengan built-in yang mendukung untuk servlets JSP, dan XML. edisi ini ditunjukkan aplikasi berbasis sever.

Micro Edition(J2ME): didesain untuk piranti dengan memori terbatas dan layar display terbatas dan power pemrosesan yang juga terbatas.

2.6 Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan Graphic User Interface (GUI), suatu kode editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger..

2.7 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language(UML) merupakan satu kumpulan konversi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah system software yang terkait dengan objek(Whisten L.Jeffery dkk,2004).Sementara menurut Hendri(2007) Unified Modeling Language(UML) adalah sebuah Bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industry software untuk visualisasi,merancang,dan mendokumentasikan system perangkat lunak.Bahasa Pemodelan UML lebih cocok untuk pembuatan perangkat lunak dalam Bahasa pemrograman berorientasi objek(C++,Java,VB.NET),namun demikian tetap dapat digunakan pada Bahasa pemrograman procedural(Truck,2007).

Unified Modeling Language(UML) biasa digunakan untuk(Henderi,2007):

- a) Menggambarkan batasan system dan fungsi-fungsi system secara umum,dibuat dengan use case dan actor.
- b) Menggambarkan kegiatan atau proses bisnis yang dilaksanakan secara umum,dibuat dengan *interaction diagrams*.
- c) Menggambarkan representasi struk static sebuah sistem dalam bentuk *class diagram*.
- d) Membuat model behavior “yang menggambarkan kebiasaan satau sifat sebuah sistem” dengan *state transition diagram*.

- e) Menyatakan arsitektur implematasi fisik menggunakan komponent dan *deployment diagram*.
- f) Menyampaikan atau memperluas fungsionalitas dan *stereotypes*(Turck,2007)

UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan system berorientasi objek kerana UML menyediakan bahasa.pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blue print* atas visinya dalam bentuk yang baku.UML berfungsi sebagai jembatan dalam menkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui sejumlah eleman grafis yang bias dikombinasikan menjadi diagram.UML mempunyai banyak diagram yang dapat mengakomodasi berbagai sudut pandang dari suatu perangkat lunak yang akan dibangun,Diagram-diagram tersebut digunakan untuk(Hendri dkk,2008):

- a) Mengkomunikasi ide
- b) Melahirkan ide-ide baru dan peluang-peluang baru
- c) Menguji ide dan membuat prediksi
- d) Memahami struktur dan relasi-relasinya

Pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language(UML)* merupakan metode pemodelan berorientasi objek dan berbasis visual.Kerenanya pemodelan menggunakan UML,merupakan pemodelan objek yang fokus pada pendefinisian struktur statis dan model sistem informasi yang dinamis daripada mendefinisikan data dan model proses yang tujuannya adalah pengembangan tradisional.UML menawarkan diagram yang dikelompokkan menjadi lima prsektif berbeda untuk memodelkan suatu sistem.Seperti satu set blue print yang digunakan untuk membangun sebuah rumah atau sebuah gedung.


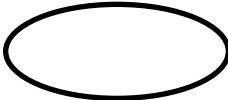
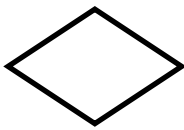

2.8 Oracle

Oracle merupakan *Relational Database Management System* yang berfungsi untuk mengelola informasi secara terbuka, komprehensif dan terintegrasi. Oracle server memungkinkan untuk menyediakan solusi yang efektif dan efisien karena kemampuannya dalam pengelolaan database. Oracle dikembangkan tahun 1977 oleh Larry Ellison, Bob Miner dan Ed Oates melalui perusahaan konsultasinya bernama Software Development Laboratories (SDL). Pada tahun 1983, perusahaan ini berubah nama menjadi Oracle Corporation sampai sekarang.

2.9 Entity Relationship Diagram(ERD)

Menurut Dhanta(2009), *Entity Relationship Diagram(ERD)* yaitu model konseptual yang menjabarkan hubungan antar penyimpanan data dan hubungan data. Pada *Entity Relationship Diagram(ERD)* terdapat simbol-simbol dengan himpunan relasi yang masing-masing memiliki atribut untuk menjelaskan suatu relasi secara keseluruhan atau melakukan aktivitas pemodelan data.

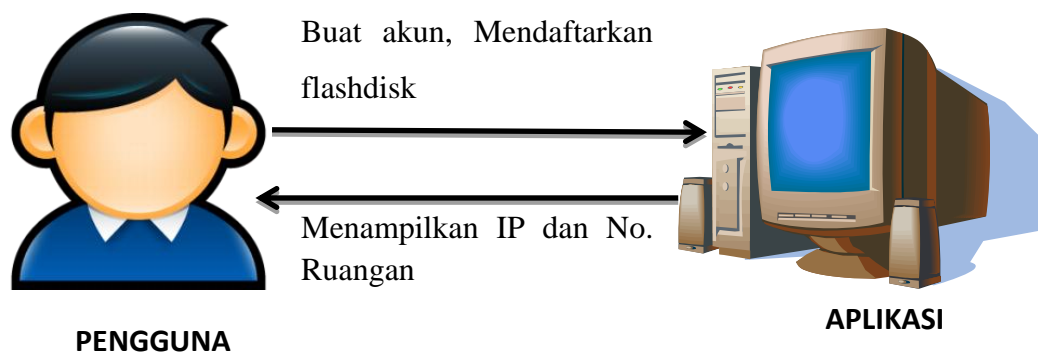
Tabel 1 Entity Relationship Diagram(ERD)

No	Simbol	Keterangan
1	 Entitas	Entitas adalah sebuah kesatuan objek lain, setiap entitas dibatasi oleh atribut.
2	 Atribut	Atribut adalah sifat atau karakteristik dari suatu entitas yang menyediakan penjelasan secara rinci.
4	 Relasi	Relasi adalah belah ketupat yang menyatakan himpunan relasi.
5	 Link	Garis/ <i>Link</i> , sebagai penghubung antara himpunan relasi dan himpunan entitas dengan atributnya.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 1 Deskripsi Sistem

Pengguna mendaftarkan flashdisk pada aplikasi. Sistem akan mendeteksi dan menyimpan flashdisk yang terpasang pada komputer dan memberikannya produk id Untuk mencari flashdisk yang hilang, pengguna harus login terlebih dahulu. Setelah login, sistem akan menampilkan list flashdisk yang telah didaftarkan pengguna tersebut beserta produk id. Pengguna hanya perlu menekan ikon kaca pembesar untuk memulai pencarian. Sistem akan menampilkan IP komputer dan nomor ruangan tempat tempat flashdisk berada selama tekkoneksi ke Lan Lab lantai 6 dan 7 Politeknik Negeri Batam .

3.2 Kebutuhan Fungsional

F-001 Sistem dapat memberikan kode produk id flashdisk

F-002 Sistem dapat melacak keberadaan flashdisk di Lab lantai 6 dan 7 .

F-003 Sistem dapat menampilkan IP komputer dan nomor ruangan

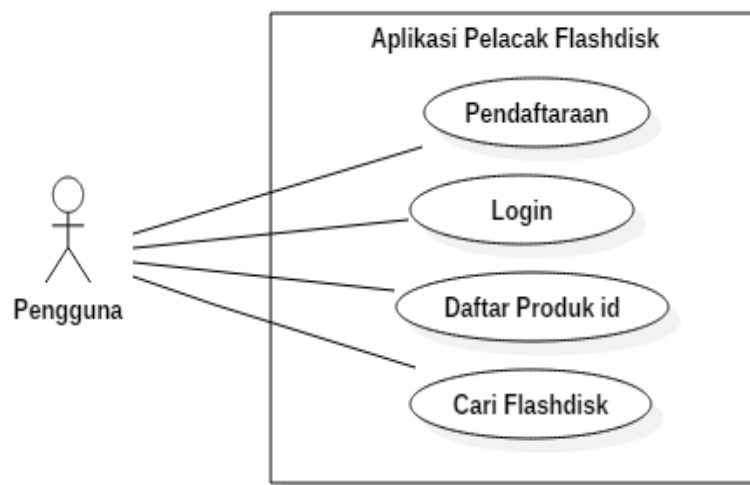
3.3 Kebutuhan Non Fungsional

NF-001 Sistem memiliki tampilan yang sederhana dan mudah dipahami

NF-002 Sistem berbasis desktop

NF-003 Sistem berbahasa Indonesia

3.4 Use Case dan Skenario



Gambar 2 Use Case Diagram

3.4.1 Use Case Pendaftaran

Tabel 2 Skenario Pendaftaran

Use Case	Pendaftaran
Aktor	Pengguna
Kondisi Sebelumnya	Pengguna telah membuka aplikasi
Kondisi Sesudahnya	Akun telah terdaftar
Keterangan	Pengguna melakukan fungsi dari aplikasi yakni membuat akun baru
Skenario	1. Sistem menampilkan GUI Login 2. Pengguna memilih ikon Daftar 3. Sistem menampilkan GUI Pendaftaran 4. Pengguna mengisi ID, password dan memilih flashdisk yang ingin didaftarkan
Skenario Alternatif	4.a [login gagal] sudah didaftarkan

3.4.2 Use Case Login

Tabel 3 Skenario Login

Use Case	Login
Aktor	Pengguna
Kondisi Sebelumnya	Pengguna telah membuat akun baru
Kondisi Sesudahnya	Pengguna telah masuk ke dalam akun
Keterangan	Pengguna melakukan fungsi dari aplikasi yakni login
Skenario	1. Sistem menampilkan GUILogin 2. Pengguna memasukkan ID dan password 3. Sistem menampilkan GUIBeranda
Skenario Alternatif	4a. [Sistem tidak menampilkan GUIBeranda] ID atau password salah

3.4.3 Use Case Daftar Produk id

Tabel 4 Skenario Daftar Produk id

Use Case	Daftar produk id
Aktor	Pengguna
Kondisi Sebelumnya	Pengguna telah login
Kondisi Sesudahnya	Flashdisk telah mendapatkan prdouk id
Keterangan	Pengguna melakukan fungsi dari aplikasi yakni mendapatkan produk id untuk flashdisk
Skenario	1. Sistem menampilkan GUIBeranda 2. Pengguna menekan tombol “Dapatkan id flashdisk” 3. Sistem memasukkan kode ke dalam flashdisk 4. Sistem menampilkan prdouk id flashdisk
Skenario Alternatif	3a.[Gagal memasukkan produk id]

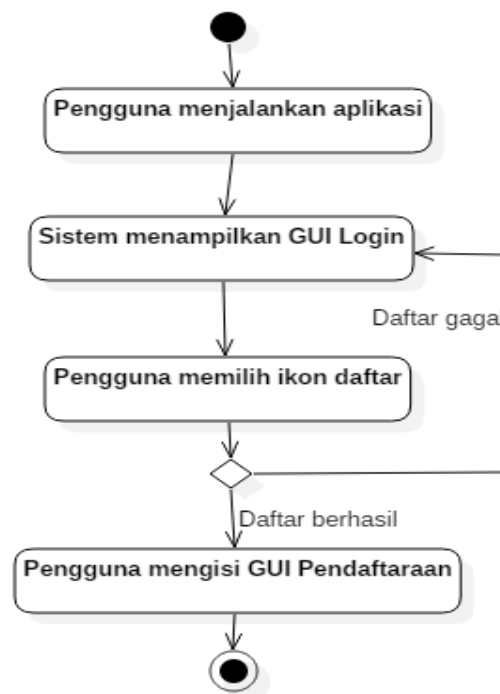
3.4.4 Use Case Cari Flashdisk

Tabel 5 Skenario cari Flashdisk

Use Case	Cari Flashdisk
Aktor	Pengguna
Kondisi Sebelumnya	Pengguna telah login
Kondisi Sesudahnya	Sistem menampilkan IP dan No. ruangan
Keterangan	Pengguna melakukan fungsi dari aplikasi yakni cari flashdisk
Skenario	<ol style="list-style-type: none">1. Pengguna menekan ikon “Kaca Pembesar” untuk memulai pencarian2. Sistem mencari keberadaan flashdisk3. Sistem menampilkan IP komputer dan nomor ruangan
Skenario Alternatif	3a. [Sistem tidak menampilkan IP komputer dan nomor ruangan] Flashdisk tidak ditemukan

3.5 Activity Diagram

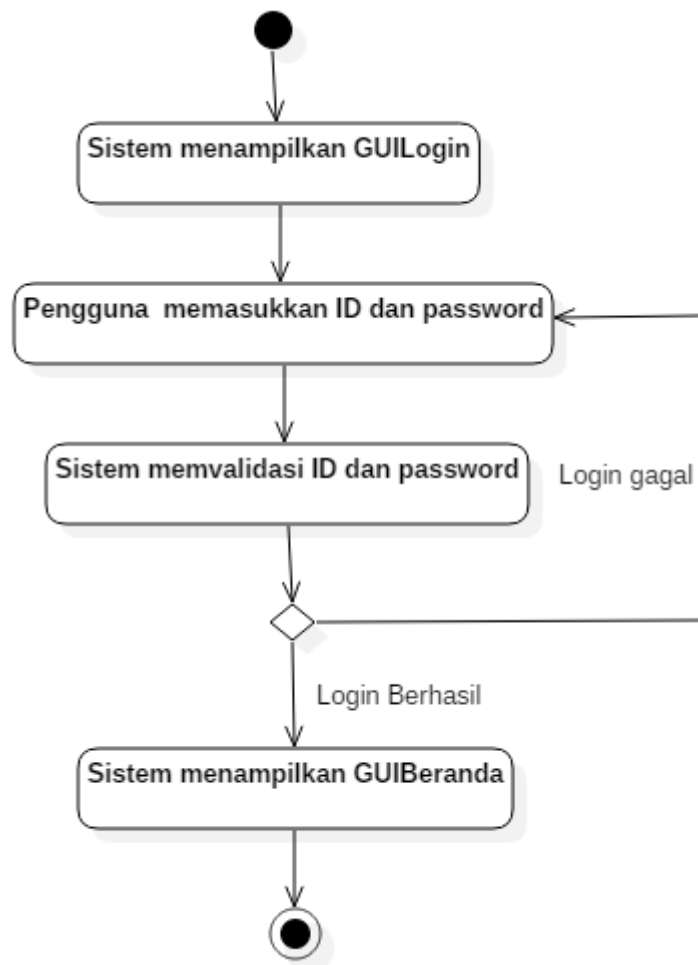
3.5.1 Activity Diagram Pendaftaran



Gambar 3 Activity Diagram Pendaftaran

Saat pengguna menjalankan aplikasi, pengguna harus daftar terlebih dahulu dengan cara memilih “Daftar”. Pengguna mengisi ID, password dan memilih flashdisk yang ingin didaftarkan. Setelah itu tekan “Buat akun” untuk membuat akun baru.

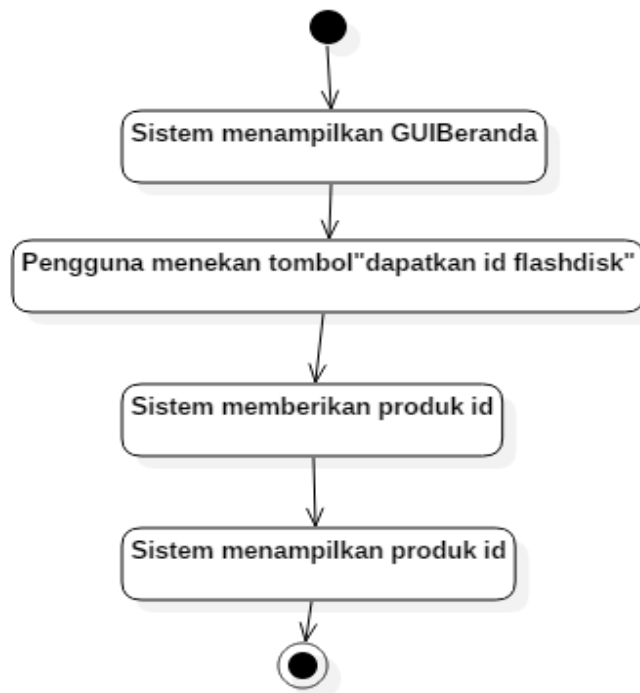
3.5.2 Activity Diagram Login



Gambar 4 Activity Diagram Login

Pengguna memasukkan ID dan password untuk melakukan login. Sistem melakukan validasi ID dan password. Jika berhasil login, sistem menampilkan GUIBeranda

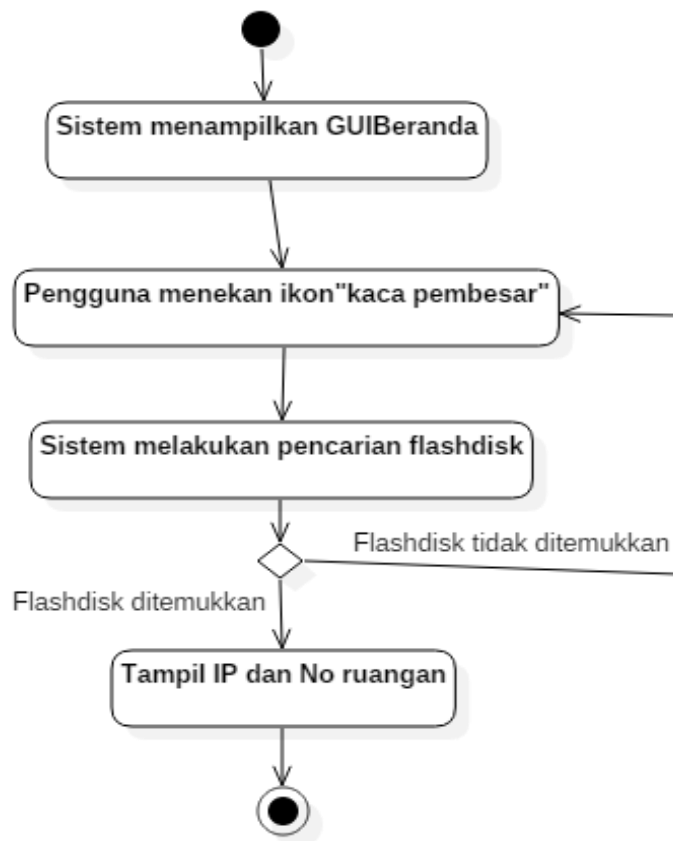
3.5.3 Activity Diagram Daftar Produk id



Gambar 5 Activity Diagram Daftar produk id

Sistem menampilkan GUIBeranda. Pengguna menekan tombol “Dapatkan id flashdisk” agar flashdisk mendapatkan kode. Setelah itu sistem memasukkan kode kedalam flashdisk dan menampilkan kode di GUIBeranda.

3.5.4 Activity Diagram Cari Flashdisk

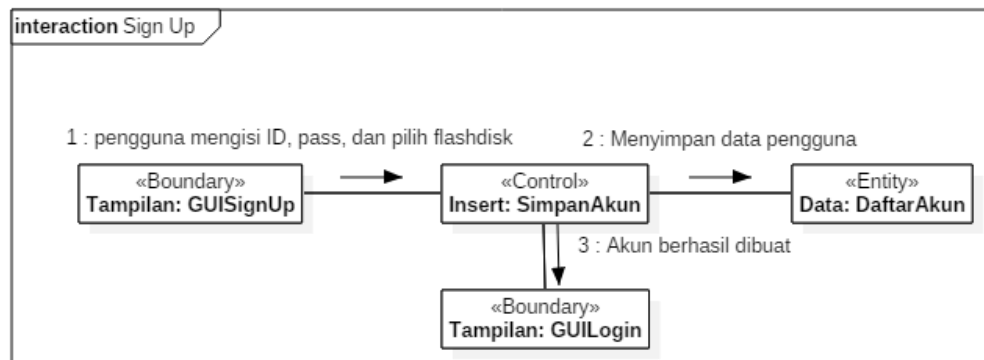


Gambar 6 Activity Diagram cari Flash

Sistem menampilkan GUIBeranda. Pengguna dapat mulai melakukan pencarian dengan menekan ikon "kaca pembesar". Setelah itu sistem memulai melakukan pencarian di jaringan. Jika flashdisk ditemukan, maka akan tampil IP komputer dan nomor ruangan.

3.6 Communication Diagram

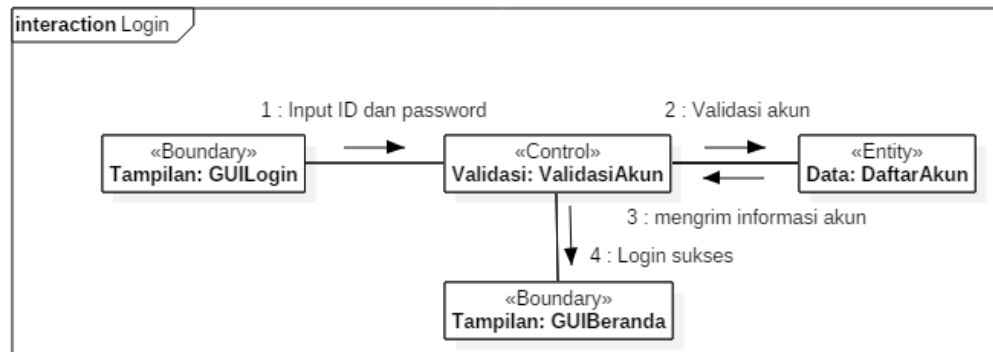
3.6.1 Communication Diagram Pendaftaran



Gambar 7 Communication Diagram Pendaftaran

Sistem menampilkan GUIPendaftaran. Pengguna mengisi ID, password dan memilih flashdisk untuk didaftarkan. Setelah berhasil membuat akun, lalu sistem menampilkan GUILogin. Pengguna melakukan login lalu menekan tombol “login”. Setelah itu, Sistem memasukkan kode ke dalam flashdisk.

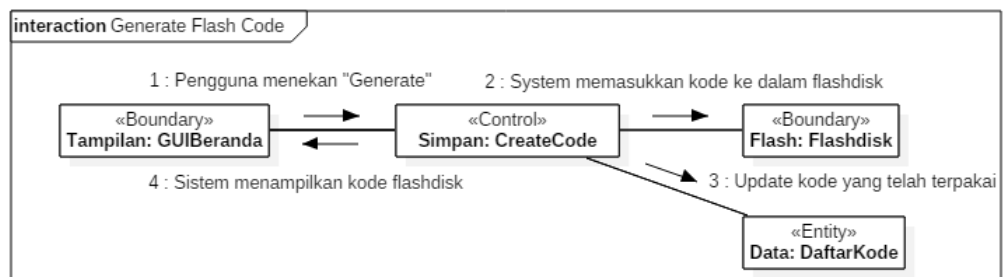
3.6.2 Communication Diagram Login



Gambar 8 Communication Diagram Login

Pengguna memasukkan ID dan password untuk login. Setelah itu sistem memvalidasi akun pengguna yang ada di database, Jika sesuai, maka sistem akan menampilkan GUIBeranda

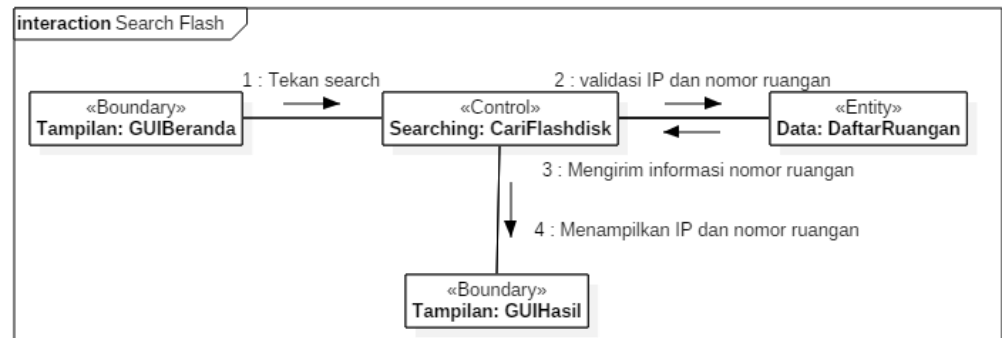
3.6.3 Communication Diagram Daftar Produk ID



Gambar 9 Communication Diagram Daftar Produk ID

Sistem menampilkan GUIBeranda. Saat pengguna menekan tombol "Dapatkan id flashdisk", Sistem memasukkan kode ke dalam flashdisk. Setelah itu sistem akan mengganti status kode menjadi telah terpakai. Sistem akan menampilkan produk id flashdisk di GUIBeranda

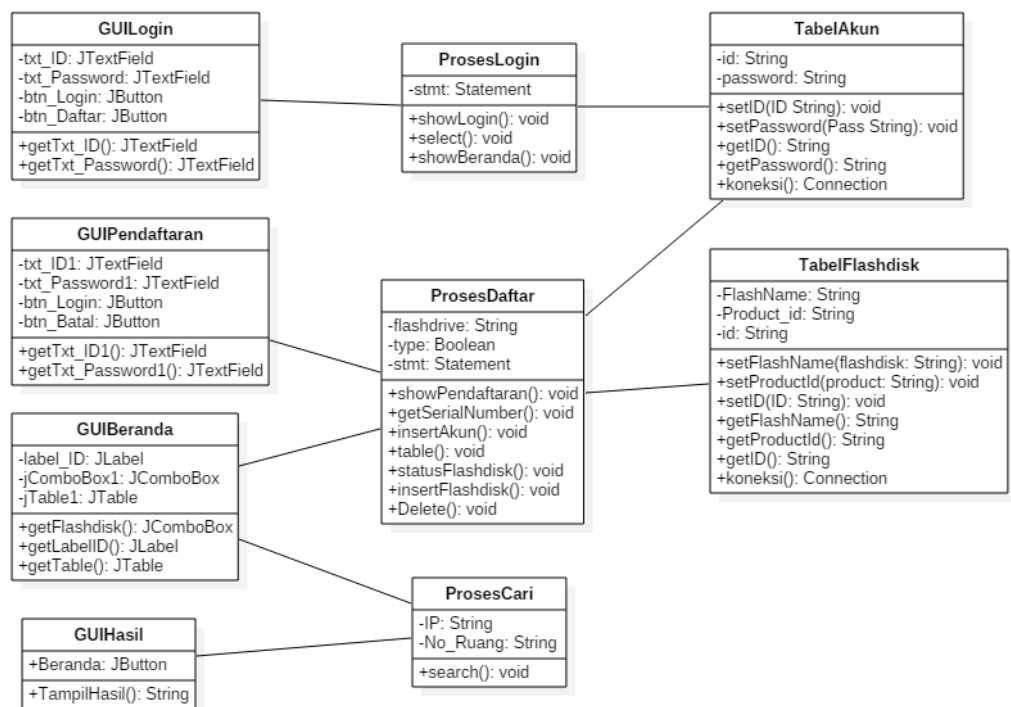
3.6.4 Communication Diagram Cari Flashdisk



Gambar 10 Communication Diagram Cari Flashdisk

Sistem menampilkan GUIBeranda. Pengguna menekan ikon “kaca pembesar” dan sistem akan mulai mencari di jaringan. Jika flashdisk ditemukan, maka sistem akan menampilkan IP dan nomor ruangan.

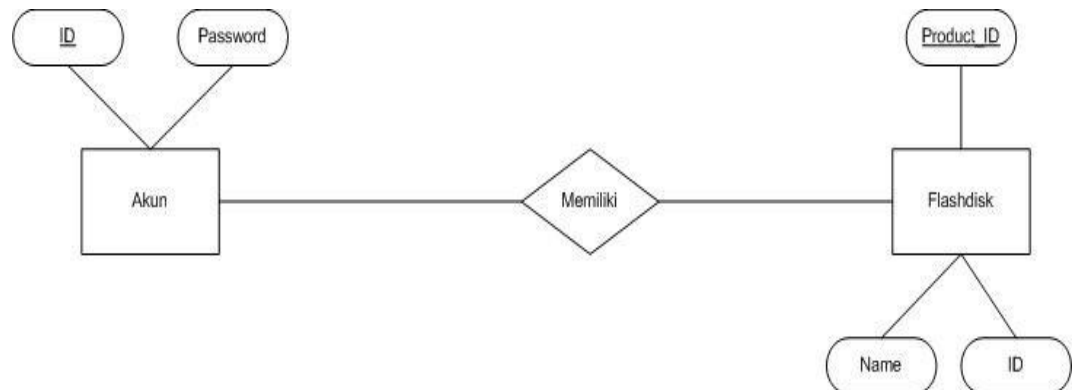
3.7 Class Diagram



Gambar 11 Class Diagram

3.8 Perancangan Basis Data

3.8.1 ER Diagram



Gambar 12 ER Diagram

3.8.2 Tabel Relasional

-Pengguna= (ID, Password)

-Kode Flashdisk = (Kode, ID)

Tabel 6 Akun

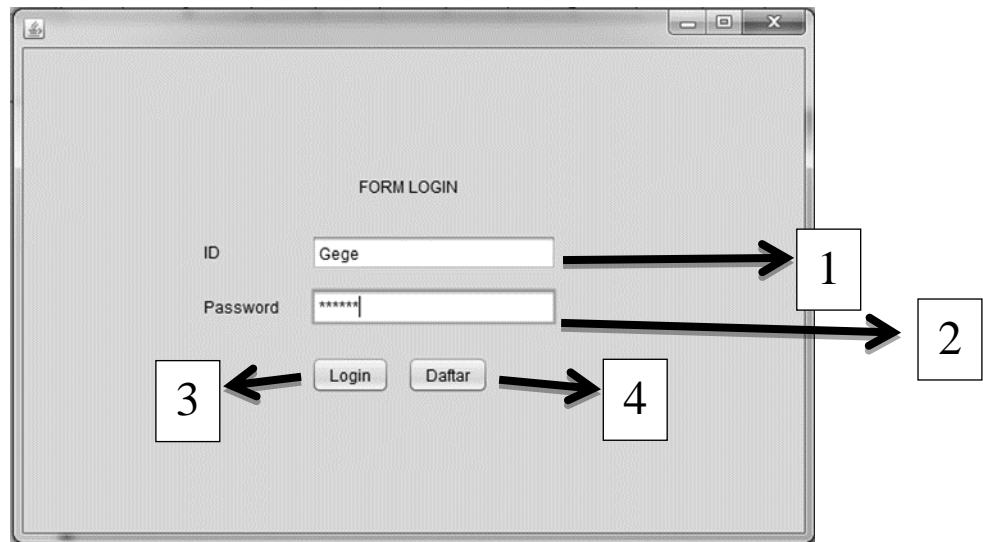
Field	Type	Size	Constraint
ID	Varchar2	20	Primary Key
Password	Varchar2	20	-

Tabel 7 Flashdisk

Field	Type	Size	Constraint
Product_ID	Varchar2	20	Primary Key
Name	Varchar2	20	-
ID	Varchar2	20	Foreign Key

3.9 Perancangan Antarmuka

3.9.1 Antarmuka GUI Login



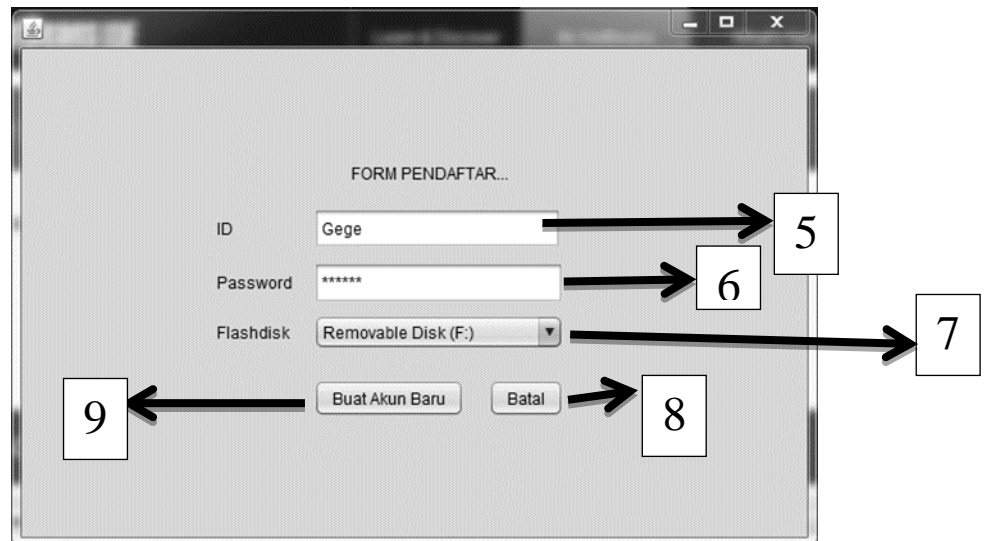
Gambar 13 Antarmuka GUILogin

Deskripsi perancangan antarmuka masukan,GUILogin dijelaskan pada tabel 8

Tabel 8 Deskripsi Perancangan Antarmuka Login

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
1	Text Field	ID	Memasukkan id
2	Password Field	PASS	Memasukkan password
3	Button	Login	Untuk Login
4	Button	Daftar	Untuk mendaftarkan flashdisk

3.9.2 Antarmuka GUI Pendaftaran



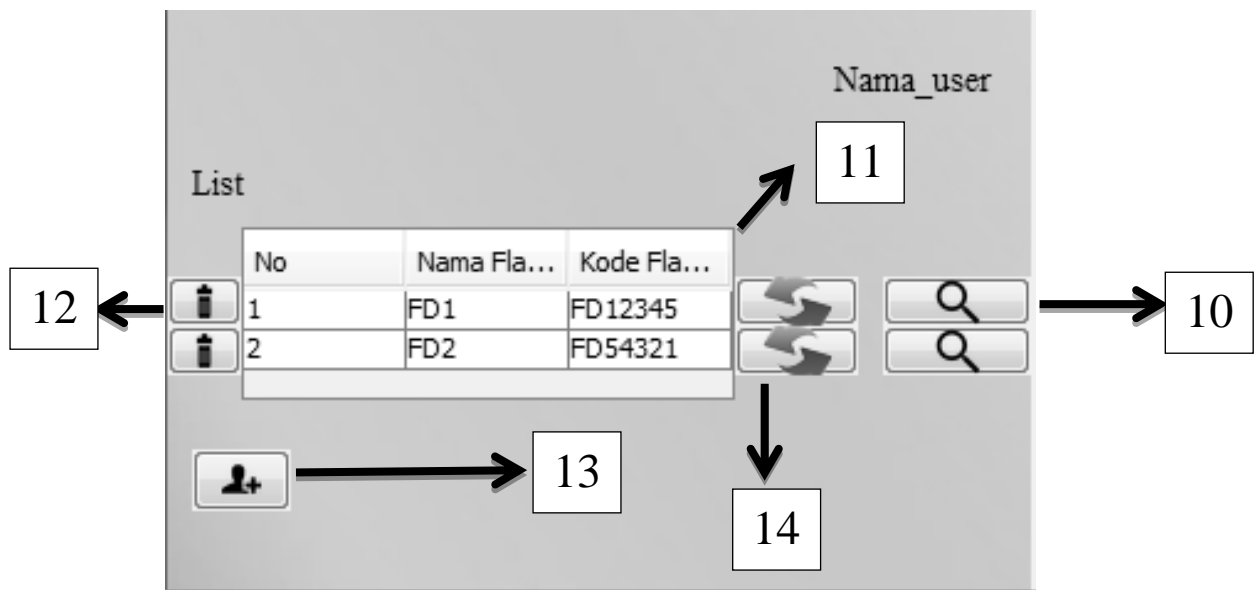
Gambar 14 Antarmuka GUI Pendaftaran

Deskripsi Perancangan antarmuka GUI Pendaftaran, dijelaskan pada tabel 9

Tabel 9 Deskripsi Perancangan Antarmuka Pendaftaran

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
5	Text Field	ID	Membuat id baru
6	Text Field	PASS	Membuat password baru
7	Combo Box	Removable Disk(F....)	Untuk memilih flashdisk yang ingin didaftarkan
8	Button	Batal	Untuk membatalkan akun yang ingin dibuat
9	Button	Buat akun baru	Untuk membuat akun baru

3.9.3 Antarmuka GUI Beranda



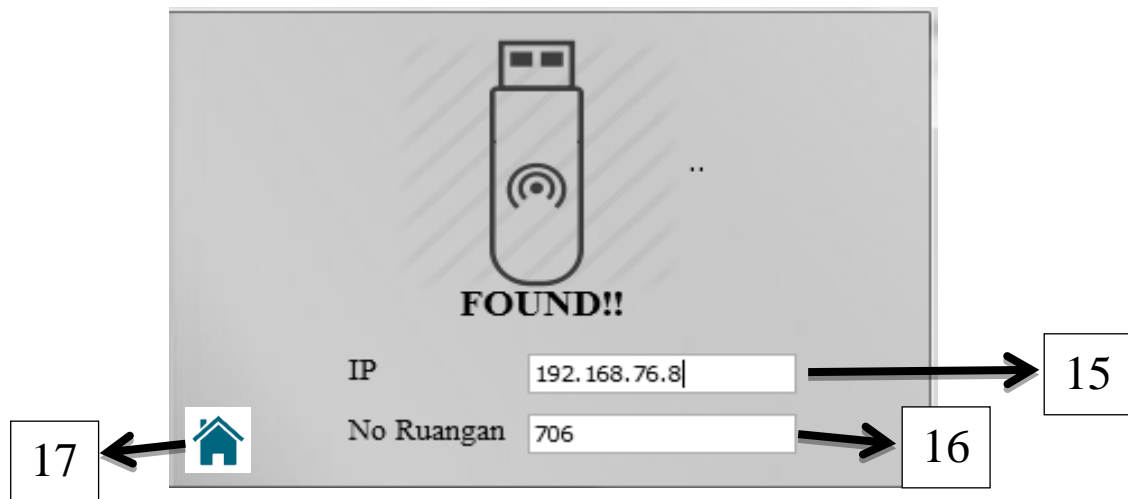
Gambar 15 Antarmuka GUIBeranda

Deskripsi Perancangan antarmuka Beranda,dijelaskan pada tabel 10

Tabel 10 Deskripsi Perancangan Antarmuka GUIBeranda

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
10	Button	Search	Untuk melakukan pencarian
11	Table	List	Menampilkan daftar flashdisk yang sudah kedaftar
12	Button	X	Untuk menghapus salah satu daftar flashdisk
13	Buttton	Add New Flashdisk	Untuk menambah daftar flashdisk baru
14	Button	Generate	Untuk memasukkan kode kedalam flashdisk

3.9.4 Antarmuka GUI Flash Found



Gambar 16 Antarmuka GUIHasil

Deskripsi Perancangan antarmuka GUIHasil,dijelaskan pada table 11

Tabel 11 Deskripsi perancangan antarmuka GUIHasil

Id_objek	Jenis	Nama	Keterangan
15	Text field	Ip	Ip computer yang terpasang flashdisk yang dicari
16	Text field	No ruangan	No ruangan terdaapat computer terpasang flashdisk yang hilang
17	Button	Home	Untuk kembali ke GUIBeranda

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Basis Data

Aplikasi ini menggunakan database oracle yang bernama "xe" sebagai datanya. Pada database "xe" terdapat 2 tabel, dimana masing-masing tabel digunakan untuk menyimpan data hasil dari fungsi-fungsi pada aplikasi ini. Berikut struktur tabel pada database "xe".

4.1.1 Implementasi Tabel Akun

Tabel ini merupakan tabel yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data yang digunakan untuk autentikasi akun pada form login.

Tabel 12 Implementasi Tabel 'Akun'

Field	Type	Size	Constraint
ID	Varchar2	20	Primary Key
Password	Varchar2	20	-

4.1.2 Implementasi Tabel Flashdisk

Tabel ini merupakan tabel yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data yang digunakan mendapatkan produk id dari flashdisk pada form beranda.

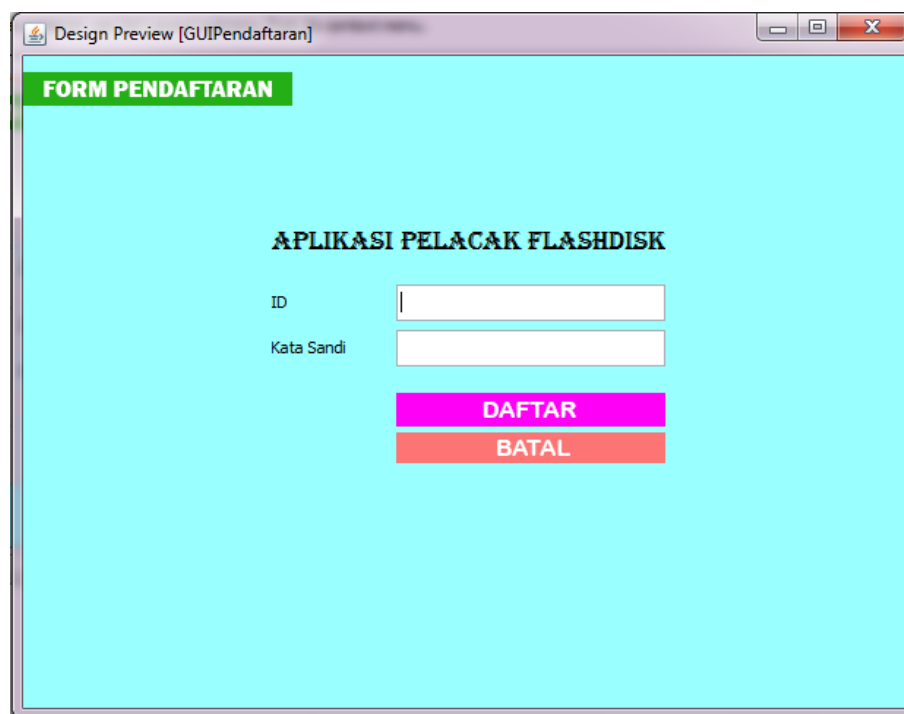
Tabel 13 Implementasi Tabel 'Flashdisk'

Field	Type	Size	Constraint
Product_ID	Varchar2	20	Primary Key
Name	Varchar2	20	-
ID	Varchar2	20	Foreign Key

4.2 Implementasi Antarmuka

Sebelum melakukan pengujian sistem, maka diperlukan perancangan antarmuka yang berfungsi sebagai penghubung antara sistem dan pengguna. Pada tahap ini sistem terdapat 3 antarmuka untuk memudahkan pengguna menggunakan sistem. Desain antarmuka saat dijalankan sedikit mengalami perubahan dari perancangan yaitu: 'form pendaftaran' dan 'form beranda'.

4.2.1 Implementasi Antarmuka GUI Pendaftaran



The image shows a software window titled "Design Preview [GUI Pendaftaran]". Inside the window, there is a registration form with a light blue background. At the top left, there is a green header bar with the text "FORM PENDAFTARAN" in white. In the center, the title "APLIKASI PELACAK FLASHDISK" is displayed in bold black text. Below the title, there are two input fields: the first is labeled "ID" and the second is labeled "Kata Sandi". At the bottom of the form, there are two buttons: a pink button labeled "DAFTAR" and a red button labeled "BATAL".

Gambar 17 Implementasi Antarmuka GUI Pendaftaran

4.2.2 Implementasi Antarmuka GUI Login

Design Preview [GUILogin]

FORM LOGIN

APLIKASI PELACAK FLASHDISK

ID

Kata Sandi

MASUK

BUAT AKUN

Tutup

Gambar 18 Implementasi antarmuka GUI Login

4.2.3 Implementasi Antarmuka GUI Beranda

Design Preview [GUIBeranda]

FORM BERANDA

ID

APLIKASI PELACAK FLASHDISK

Pilih Flashdisk

DAPATKAN ID FLASHDISK

Nama Flashdisk	ID Flashdisk	Pilihan
----------------	--------------	---------

X

Cari

Gambar 19 Implementasi Antarmuka GUI Beranda

4.2.4 Implementasi Antarmuka GUI Hasil



Gambar 20 Implementasi Antarmuka GUI Flash Found

4.3 Pengujian

Agar proses implementasi dari sistem ini dapat bekerja dengan sempurna, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk mengetahui kelemahan dan kesalahan yang ada untuk kemudian dievaluasi.

4.3.1 Deskripsi Pengujian

Deskripsi pengujian dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Masuk Aplikasi
2. Melakukan proses pendaftaran
 - Daftar Akun (memasukkan ID dan Kata Sandi),muncul sForm Login.
3. Memasukkan proses Login
 - Login (memasukkan ID dan Kata Sandi),muncul Form Beranda.
4. Login sebagai pengguna
 - Sambungkan flashdisk ke port usb dikomputer
 - Tampil produk id dari flashdisk
 - Melihat IP Komputer dan no ruangan

4.3.2 Tabel Pengujian

Tabel 14 Tabel Pengujian Verifikasi ID dan Kata Sandi

Nama Proses	Skenario Pengujian	Data uji	Target	Validasi
Login verifikasi id dan password	Id dan Password Benar	Id :”tes” Password:”tes”	Login berhasil masuk kedalam sistem	OK
	Id benar,password salah	Id :”tes” Password:”tes123”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK
	Id salah,password benar	Id:”tes123” Password :”tes”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK
	Id dan password salah	Id:”tes123” Password: “tes123”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK
	Pengguna menekan tombol”daftar”		Muncul Form Pendaftaran.	OK
	Pengguna menekan tombol”login” tanpa mengisi id dan password.	Id: “ “ Password: “ “	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK

Tabel 15 Tabel Pengujian Daftar Akun

Nama Proses	Skenario Pengujian	Data Uji	Target	Validasi
Daftar Akun Id dan Password	Id dan password benar	Id:”tes” Password:”tes”	Daftar berhasil ke database	OK
	Id kosong password diisi.	Id:” ” Password:”tes”	Daftar gagal,muncul pesan kesalahan	OK
	Id diisi,Password kosong	Id:”tes” Password:” “	Daftar gagal,muncul pesan kesalahan	OK
	Pengguna menekan tombol”daftar”	Id:” “ Password:” “	Daftar gagal,muncul pesan	OK

	tanpa mengisi id dan password		kesalahan	
	Pengguna menekan tombol “Batal” tanpa mengisi id dan password		Halaman Pendaftaran tertutup ,pindah ke form login.	OK
	Pengguna memasukkan lebih dari 20 karakter untuk id dan Password	Id: “Aplikasi pelacak flashdisk berbasis java” Password: “12345678910111121718”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK
	Pengguna memasukkan lebih dari 20 karakter untuk id dan password benar	Id:” Aplikasi pelacak flashdisk berbasis java” Password:”tes”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK
	Pengguna memasukkan lebih dari 20 karakter untuk password dan id benar	Id:”tes” Password:”12345678910111121718”	Login gagal,muncul pesan kesalahan.	OK

Tabel 16 Tabel Pengujian Daftar Flashdisk

Nama Proses	Skenario Pengujian	Data Uji	Target	Validasi
Mendapatkan produk id flashdisk – insert nama flashdisk dan produk id	Flashdisk terpasang ke komputer dan terbaca oleh aplikasi	Pilih flashdisk – tekan tombol “Get Product ID”	Data berhasil masuk, data muncul di tabel	OK
	Flashdisk terpasang ke komputer, tetapi tidak terbaca oleh aplikasi		Flashdisk tidak muncul di aplikasi	OK
	Flashdisk tidak terpasang ke komputer		Flashdisk tidak muncul di aplikasi	OK
	Flashdisk sudah terdaftar sebelumnya	Pilih flashdisk – tekan tombol “Dapatkan id”	Data gagal masuk	OK

Tabel 17 Tabel Pengujian Mencari Flashdisk

Nama Proses	Skenario Pengujian	Data Uji	Target	Validasi
Mencari flashdisk – Mencari berdasarkan produk id	Flashdisk terpasang ke komputer yang terinstal aplikasi pelacak flashdisk dan terhubung dengan jaringan	Pilih flashdisk – tekan tombol “Kaca pembesar”	Tampil IP komputer dan Nomor ruangan tempat flashdisk berada	OK
	Flashdisk terpasang ke komputer yang tidak terinstal aplikasi pelacak flashdisk	Pilih flashdisk – tekan tombol “Kaca pembesar”	Muncul pesan “Flashdisk tidak ditemukan”	OK
	Flashdisk terpasang ke komputer yang tidak terhubung dengan jaringan	Pilih flashdisk – tekan tombol “Kaca pembesar”	Muncul pesan “Flashdisk tidak ditemukan”	OK
	Flashdisk tidak terpasang ke komputer	Pilih flashdisk – tekan tombol “Kaca pembesar”	Muncul pesan “Flashdisk tidak ditemukan”	OK

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melewati tahap perancangan ,implementasi dan pengujian pada “Aplikasi Pelacak flashdisk berbasis java” maka kesimpulan yang dapat diambil antara lain:

1. Setiap flashdisk mempunyai product id yang diberikan oleh sistem operasi. Product id merupakan nilai unik, karena setiap flashdisk mempunyai product id yang berbeda-beda. Aplikasi ini menggunakan product id tersebut untuk menemukan flashdisk yang hilang.
2. Aplikasi ini membutuhkan jaringan agar dapat mendeteksi flashdisk yang terpasang pada computer lain. Untuk saat ini, aplikasi hanya dapat mencari flashdisk yang tersambung dengan LAN Lantai 6 dan 7 Politeknik Negeri Batam.

5.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi kedepannya, berikut saran yang dapat diberikan:

1. Jika flashdisk di format, maka product key akan berubah. Sehingga flashdisk tidak akan bisa ditemukan oleh aplikasi ini. Oleh karena itu, aplikasi ini untuk kedepannya mempunyai fitur proteksi flashdisk agar flashdisk tidak bisa diformat oleh orang lain.
2. Aplikasi ini mempunyai jarak jangkauan yang amat rendah, yakni hanya sebatas 2 lantai saja. Sehingga persentase ditemukannya flashdisk juga rendah. Untuk itu kedepannya agar jarak jangkauannya dapat lebih diperluas.

DAFTAR PUSTAKA

Fowler, Martin. "UML Distilled, 3th Ed, A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language". Pearson Education, Inc, 2004.

Hendri, Syafei. "Diktat Kuliah UML STMIK AMIKOM". Bandung;STMIK AMIKOM ,2007.

Tim Penerjemah Penerbit Andi. "UML Distilled 3th Ed., Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar /Martin Fowler". Yogyakarta;Andi,2005.

TimWahana Komputer . "Pengembangan Web di Linux dengan Apache,MySQL, dan PHP(LAMP)".Jakarta:Penerbit Salemba Infotek,2005.

Vavai, 2008, Tips Java: Mendapatkan Ip Address dan Hostname <http://java.vavai.com/2008/01/31/tips-java-mendapatkan-ip-address-dan-host-name/>, Diakses tanggal 16 April 2016

Eko Kurniawan Khannedy, 2010, Membangun Aplikasi Client Server dengan Java,<http://www.slideshare.net/eecchhoo/membangun-aplikasi-client-server-dengan-java>, Diakses tanggal 16 April 2016

Elliotte Rusty Harold, 2006, A listener for USB device Plugged and Unplugged, <http://www.cafeaulait.org/books/javaio2/ioexamples/23/index.html>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Eddy Johns, 2011, Java and USB, <http://www.coderanch.com/t/511241/java/java/Java-USB>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Badreddine Leghrib, 2015, Detect USB Drive in Java, <http://stackoverflow.com/questions/3831825/detect-usb-drive-in-java>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Nuri W., 2013, Membuat Form Login Dengan Autentikasi USB Flashdisk, <https://nuriw23.wordpress.com/2013/05/30/membuat-form-login-dengan-autentifikasi-usb-flashdisk/>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Sage, 2013, Can I Use the Name of a Flashdrive As it's Directory?, <http://stackoverflow.com/questions/19148285/can-i-use-the-name-of-a-flash-drive-as-its-directory>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Shawn Shroyer, 2012, How to Get USB Drive Serial Number Using Java Code?, <http://stackoverflow.com/questions/9578823/how-to-get-usb-drive-serial-number-or-meta-data-using-java-code>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Dhanang, 2014, Combobox Dinamis pada Java Netbeans, <http://dhanang.info/programming/combobox-dinamis-pada-java-netbeans.html>, Diakses tanggal 1 Mei 2016

Januari, 2009, Mengakses Perangkat USB dari Aplikasi Java, <https://jauari88.wordpress.com/2009/04/20/mengakses-perangkat-usb-dari-aplikasi-java/>, Diakses tanggal 16 April 2016

Lilis FWhite, 2013, Membuat Client Server Menggunakan Java, <http://informatikanetcomp.blogspot.co.id/2013/07/membuat-client-server-menggunakan-java.html>, Diakses tanggal 16 April 2016