

LAPORAN TUGAS BESAR

IF2111 Algoritma dan Struktur Data STI


PURRMART

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 12

Jennifer Grachel Alicia / 18221018
Darren Mansyl / 18223001
Samuel Chris M. B. S. / 18223011
M. Adam Mirza / 18223015
Ferro Arka Berlian / 18223027
Jason Samuel / 18223091

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

	Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>IF2111-TB-01-12</i>		32
		<i>Revisi</i>	0	25 November 2024

Daftar Isi

1	Ringkasan	3
2	Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas	4
2.1	Bio Weapon	4
3	Struktur Data (ADT)	4
3.1	ADT Custom	4
3.2	ADT List	6
3.3	ADT Mesin Karakter	6
3.4	ADT Mesin Kata	6
3.5	ADT Queue	7
4	Program Utama	7
5	Data Test	8
5.1	Data Test Start	8
5.2	Data Test Load	9
5.3	Data Test Login	10
5.4	Data Test Logout	10
5.5	Data Test Register	11
5.6	Data Test Work	11
5.7	Data Test Work Challenge	11
5.8	Data Test Store List	15
5.9	Data Test Store Remove	15
5.10	Data Test Store Supply	15
5.11	Data Test Store Request	16
5.12	Data Test Bioweapon	16
5.13	Data Test Help	17
5.14	Data Test Save	18
5.15	Data Test Quit	18
6	Test Script	18
7	Pembagian Kerja dalam Kelompok	22
8	Lampiran	23
8.1	Deskripsi Tugas Besar	23
8.1.1	Latar Belakang	23
8.1.2	Spesifikasi Umum	24
8.1.3	System Mechanic	24
1.	About the System	24
2.	Menu Program	24
3.	Command	24
8.1.4	Konfigurasi Sistem	26

8.1.5 Daftar ADT	27
8.1.6 Bonus	27
8.1.7 Catatan Tambahan	28
8.2 Notulen Rapat	29
8.3 Log Activity Anggota Kelompok	31

1 Ringkasan

Agen Purry membutuhkan sistem jual beli ke Borma yang bernama PURRMART karena tidak memiliki transportasi untuk menuju Borma. Sistem tersebut digunakan untuk mendapatkan pasokan barang-barang perang dari Borma. Barang - barang perang tersebut disiapkan untuk nantinya digunakan melawan Dr. Asep Spakbor yang sedang membuat mesin ‘Oppenheimer-inator’ yang akan menghancurkan wilayah tiga negara bagian.

PURRMART merupakan aplikasi jual beli pada *e-commerce* berbasis CLI (Command-line interface). Program dimulai dengan menampilkan *welcome menu* yang berisi *command start*, dan *load*. Setelah *start/load*, pengguna akan masuk ke login menu dan dapat melakukan *command login*, *register*, dan *quit*. Setelah *login/register*, pengguna memasuki main menu yang memiliki *command* utama, yaitu *work*, *work challenge*, serta beberapa macam *store*, seperti *list*, *request*, *supply*, dan *remove*. Ditambah juga dengan spesifikasi *work challenge*, seperti Tebak Angka dan World3.

Secara garis besar, laporan ini menjelaskan mengenai deskripsi umum persoalan sistem, tambahan spesifikasi tugas, struktur data yang digunakan, penjelasan mengenai program utama, algoritma menarik yang didapatkan, data dan script yang digunakan untuk menguji sistem, serta lampiran lainnya, seperti pembagian tugas dan notulensi rapat.

2 Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas

2.1 Bio Weapon

Fitur baru di PURRMART memungkinkan pemain menambahkan senjata biologis seperti bakteri, fungi, atau virus. Tapi, senjata ini bisa disabotase, jadi pabrik menambahkan kode rahasia di genomnya.

DNA terdiri dari empat basa nukleotida: adenina (A), guanina (G), timina (T), dan sitosina (C).

RNA terdiri dari empat basa nukleotida: adenina (A), guanina (G), urasil (U), dan sitosina (C).

Proses transkripsi DNA menjadi RNA:

- $T \rightarrow A$ (Timina pada DNA berpasangan dengan Adenina pada RNA)
- $A \rightarrow U$ (Adenina pada DNA berpasangan dengan Urasil pada RNA)
- $C \rightarrow G$ (Sitosina pada DNA berpasangan dengan Guanina pada RNA)
- $G \rightarrow C$ (Guanina pada DNA berpasangan dengan Sitosina pada RNA)

Setelah proses transkripsi DNA menjadi RNA, selanjutnya akan ditranslasi oleh ribosom dengan tabel kodon.

Proses translasi:

- Protein terdiri dari 20 asam amino yang tersusun sebagai rantai peptida. Pembacaan dilakukan dalam kelompok tiga (kodon) untuk menghasilkan protein. Satu asam amino dapat dikode oleh lebih dari satu kodon. Apabila terdapat kodon start dan stop pada sekuens, maka akan dilewati/dianggap tidak ada.
- asam amino memiliki singkatan tiga huruf dan singkatan satu huruf. Singkatan asam amino satu huruf akan digunakan oleh pabrik untuk menyisipkan kode di senjata biologis.

Pemain akan diminta memasukkan DNA dan kode rahasia. Jika kode rahasia terdeteksi, senjata akan dimasukkan ke dalam queue. Kalau kode rahasia tidak terdeteksi, senjata tidak dimasukkan ke dalam queue.

3 Struktur Data (ADT)

Pada pembuatan sistem untuk PURRMART, digunakan beberapa sketsa data-struktur data (ADT) secara bersamaan sebagai dasar untuk mengatasi persoalan yang ditemukan. Dalam algoritmanya, terdapat 4 jenis ADT, yaitu ADT *Custom*, ADT *List*, ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata, serta ADT *Queue*.

3.1 ADT *Custom*

- Sketsa struktur data

```
typedef struct {  
    char nama[100];  
    int pendapatan;  
    int durasi;  
} Pekerja
```

- Persoalan yang diselesaikan : Dalam menyelesaikan fitur *work*, suatu pekerjaan merupakan gabungan dari nama pekerjaan, pendapatan pekerjaan, dan durasi pekerjaan.
- Alasan pemilihan : Dibanding dengan memisah nama pekerjaan, pendapatan pekerjaan, dan durasi pekerjaan yang saling kebergantungan ke dalam 3 array berbeda yang tidak efisien.
- Implementasi : dideklarasikan sebagai struktur data pekerjaan di *console.h* dan diimplementasikan di pekerjaan sebagai sebuah list dari ADT Pekerjaan yang digunakan untuk menyimpan nama pekerjaan, pendapatan pekerjaan, dan durasi pekerjaan.
- Sketsa struktur data :

```
typedef struct {  
    char nama[100];  
    int password[100];  
    int uang;  
} User
```

- Persoalan yang diselesaikan : Dalam fitur load, save, register, login, dan logout, setiap user memiliki username/nama, password, dan saldo uang. Struktur data ini akan menyimpan informasi user menggunakan list statis.
- Alasan pemilihan : Penggunaan lebih sederhana karena memori sudah dialokasikan di awal sehingga tidak perlu proses alokasi dan dealokasi memori. Selain itu, jumlah pengguna juga tidak akan terlalu banyak. Apabila ada penambahan user, hanya mengandalkan indeks array saja. Dalam fitur register, proses pencarian username dapat dilakukan secara traversal untuk mengecek apakah username sudah digunakan. Jika sudah digunakan, maka akan menemukan kecocokan dengan elemen di dalam list.

- Implementasi : dideklarasikan sebagai struktur data user di kustom.h dan diimplementasikan di *ListUser* sebagai data yang dibutuhkan untuk membuat listnya.
- Sketsa struktur data

```
typedef struct {
    char name[100];
    int harga;
} Barang;
```

- Persoalan yang diselesaikan : Dalam fitur load, save, semua store, dan bioweapon, setiap barang membutuhkan nama barang dan harga barang. Struktur data ini menyimpan informasi tersebut menggunakan list dinamis.
- Alasan pemilihan : Penggunaan struktur data ini menggunakan list dinamis karena banyak barang yang bisa ditambahkan dalam satu waktu dan kemungkinan slot dari array tersebut bisa penuh, jadi penggunaan list dinamis ini untuk mencegah penuhnya slot dan akan bertambah sembari barang ditambahkan (jika penuh)
- Implementasi : Dideklarasikan sebagai struktur data barang di kustom.h dan diimplementasikan di *ListBarang* sebagai data yang dibutuhkan untuk membuat listnya.

3.2 ADT *List*

- Sketsa struktur data :

```
typedef struct{
    User TI[IdxMax-IdxMin+1];
    int Neff;
} ListUser
```

- Persoalan yang diselesaikan : Fitur login mengecek apakah di dalam *ListUser* sudah terdapat username yang sama. Selain itu, struktur data ini juga menangani fitur register apabila ketika login belum ada masukan username yang sama dengan username yang sudah ada di dalam List
- Alasan pemilihan : Akses langsung terhadap elemen hanya menggunakan indeks. Proses pencarian elemen di dalam List juga bisa dilakukan cukup dengan iterasi linear / traversal. Oleh karena itu, penggunaan List lebih sederhana dan sesuai dengan spesifikasi program.
- Implementasi : ADT *ListUser* digunakan pada save dan load untuk menyimpan data user - user yang ada pada file konfigurasi.

3.3 ADT Mesin Karakter

- Sketsa struktur data: Dalam ADT mesin karakter, terdapat extern CurrentChar dan extern EOP. Lalu terdapat 8 fungsi untuk membantu pembacaan dan penulisan dari suatu pita.
- Persoalan yang diselesaikan : Dalam menyelesaikan fitur load, save, ADT mesinkata untuk mengecek file konfigurasi pada saat ingin load, untuk menyimpan file yang ingin, dan untuk membuat fungsi-fungsi di ADT mesinkata.
- Alasan pemilihan : mesinkarakter ini untuk memulai pembacaan pada suatu karakter, mengambil karakter yang dibaca, memajukan karakter, dan memasukkan karakter di program.
- Implementasi : dideklarasikan di mesinkarakter.h lalu diimplementasikan di load, save, dan ADT mesinkata.

3.4 ADT Mesin Kata

- Sketsa struktur data :

```
typedef struct {  
    char TabWord[NMax];  
    int Length;  
} Word;
```

- Persoalan yang diselesaikan : Struktur data Word digunakan untuk menyimpan setiap karakter dari sebuah kata beserta panjang kata tersebut.
- Alasan pemilihan : Agar pengaksesan oleh mesinkarakter lebih mudah.
- Implementasi : Word digunakan di mesinkata untuk mengubah Word menjadi string dan integer

3.5 ADT Queue

- Sketsa struktur data :

```
typedef struct {  
    ElTypeString Tab[IDX_MAX + 1];  
    IdxType idxHead;  
    IdxType idxTail;  
} Queue;
```

- Persoalan yang diselesaikan : Membuat sebuah list yang menggunakan sistem FIFO yang digunakan untuk menyimpan data barang dengan list dimulai dari idxHead dan diakhiri pada idxTail.
- Alasan pemilihan : Queue digunakan karena barang yang disimpan pada list barang memiliki urutan berdasarkan waktu barang tersebut masuk ke list.
- Implementasi : Queue digunakan pada seluruh fungsi *store* dan *bio weapon* untuk mengelola list barang.

4 Program Utama

Program utama dari PURRMART dimulai dengan *welcome menu*. Pengguna kemudian dapat memberikan *command* HELP untuk mengetahui *command* yang tersedia beserta fungsi *command*-nya dalam program. Pengguna dapat memberikan *command* START untuk memulai program tanpa membaca file konfigurasi yang telah tersedia, LOAD untuk memulai program sesuai dengan pilihan file konfigurasi yang sebelumnya sudah tersedia, dan QUIT bila ingin langsung mengakhiri program. Pada *welcome menu*, HELP hanya akan menunjukkan informasi mengenai START, LOAD, dan QUIT.

Setelah *file* dibaca, pengguna memasuki *login menu* dan dapat memberikan berbagai *command* yang berbeda dengan sebelumnya. Pengguna dapat melakukan REGISTER untuk mendaftarkan akun baru pada file konfigurasi, LOGIN untuk masuk ke akun yang sudah didaftarkan sebelumnya di file konfigurasi. Namun, jika user belum memiliki akun, gunakan *command* REGISTER untuk mendaftar akun baru ke dalam file konfigurasi dengan atribut *username* dan *password* yang terdiri atas 1 kata. Pada *login menu*, HELP hanya akan menunjukkan informasi mengenai REGISTER, LOGIN, dan QUIT.

Setelah melakukan *login / register*, pengguna akan masuk ke *main menu*. Dalam *main menu*, terdapat *command* HELP untuk menunjukkan informasi mengenai berbagai *command* yang ada di *main menu*. *command* WORK dapat digunakan pengguna untuk mendapatkan uang dengan cara memilih pekerjaan yang memiliki waktu tunggu dan nominal pendapatan yang berbeda-beda. Untuk mendapatkan uang tambahan, user dapat menggunakan *command* WORK CHALLENGE, tetapi diperlukan uang untuk bermain *challenge* dan tidak dapat dikembalikan. WORK CHALLENGE terdiri dari 2 *challenge* yaitu tebak angka dan wordl3. Tebak angka merupakan permainan dimana pemain harus menebak angka yang sudah ditentukan oleh program dengan 10 kesempatan. Pemain akan dibantu oleh feedback dari program, seperti angka tebakan lebih besar, kecil, atau sama dengan angka jawaban. Sedangkan, wordl3 merupakan permainan tebak kata berjumlah lima karakter dalam 6 kesempatan. Program akan mencetak ulang kata dengan penanda tertentu, seperti dicetak biasa jika huruf dan tempat benar, tanda “*” jika huruf benar tapi tempat salah, tanda “%” jika huruf tidak ada.

Adapun *command* di dalam *main menu* untuk mengakses store. Untuk melihat barang yang ada dalam toko dapat digunakan *command* STORE LIST. Jika ada permintaan penambahan barang baru ke dalam toko dapat menggunakan STORE REQUEST yang akan disimpan dalam antrian. STORE SUPPLY digunakan untuk menambahkan barang baru ke toko berdasarkan antrian permintaan. User dapat menerima, menunda, atau menolak permintaan. Jika ingin menghapus barang pada toko, terdapat *command* STORE REMOVE.

Pengguna kemudian dapat keluar dari akunnya dengan menggunakan *command* LOGOUT. Terdapat juga *command* SAVE yang digunakan untuk menyimpan *state* aplikasi terbaru ke dalam file konfigurasi. Jika ingin menghentikan seluruh aktivitas, user dapat menggunakan *command* QUIT untuk keluar dari program aplikasi PURRMART. Saat akan keluar, pengguna diberikan pilihan apakah ingin menyimpan data yang diubah. Jika iya, maka data akan disimpan pada file konfigurasi.

5 Data Test

5.1 Data Test Start

Test dilakukan untuk memastikan keberjalan program utama dan kondisi awal program. Program akan menampilkan ART dengan judul program dan *Main Menu*.

STEI- ITB	IF2111-TB-01-12	Halaman 10 dari 35 halaman
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB.		

5.4 Data Test Logout

Test ini memastikan bahwa program dapat masuk ke akun yang sudah pernah dibuat sebelumnya.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): logout
adam telah logout dari sistem PURRMART. Silakan REGISTER/LOGIN kembali untuk melanjutkan.
```

Gambar 5.4 Tampilan ketika pengguna *logout* dari akun.

5.5 Data Test Register

Test ini memastikan program dapat membuat akun baru menggunakan *username* dan *password*.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): register
username: adam
password: amir
Akun dengan username adam telah berhasil dibuat. Silakan LOGIN untuk melanjutkan.
```

Gambar 5.5.2 Tampilan ketika akun yang didaftarkan belum pernah di-*register*.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): register
username: admin
password: ngasalajaa
Username sudah terdaftar. Silakan gunakan username lain.
```

Gambar 5.5.2 Tampilan ketika akun yang didaftarkan sudah pernah di-*register*.

5.6 Data Test Work

Test ini memastikan program dapat menjalankan pekerjaan yang dipilih dan menambahkan pendapatan.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): work
Daftar pekerjaan:
1. Evil Lab Assistant (pendapatan=100, durasi=14s)
2. OWCA Hiring Manager (pendapatan=4200, durasi=21s)
3. Cikapundunginator Caretaker (pendapatan=7000, durasi=30s)
4. Mewing Specialist (pendapatan=10000, durasi=22s)
5. Inator Connoisseur (pendapatan=997, durasi=15s)

Masukkan pekerjaan yang dipilih: Evil Lab Assistant

Anda sedang bekerja sebagai Evil Lab Assistant... harap tunggu.
Pekerjaan selesai, +100 rupiah telah ditambahkan ke akun Anda.
```

Gambar 5.6 Tampilan ketika WORK berhasil dijalankan.

5.7 Data Test Work Challenge

Test ini memastikan program dapat menjalankan *work challenge*, yaitu Tebak Angka dan World3.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): WORK CHALLENGE
Daftar challenge yang tersedia:
1. Tebak Angka (biaya main=200)
2. WORDL399 (biaya main = 500)
Masukkan challenge yang hendak dimainkan: 1
Tebak angka: 50
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 75
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 87
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 93
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 96
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 97
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 99
Tebakanmu lebih kecil!

Tebak angka: 100
Tebakanmu benar! +250 rupiah telah ditambahkan ke akun Anda.
```

Gambar 5.7.1 Tampilan untuk WORK CHALLENGE Tebak Angka.

```

Masukkan command (kata langsung/angka): work challenge
Daftar challenge yang tersedia:
1. Tebak Angka (biaya main=200)
2. WORDL399 (biaya main = 500)
Masukkan challenge yang hendak dimainkan: 2
KATA TERSEDIA DALAM 2 BAHASA YAITU:
1. English
2. Bahasa Indonesia
PILIH BAHASA DARI KATA YANG INGIN ANDA TEBAK: 2

SELAMAT DATANG DI WORDL3! ANDA MEMILIKI 6 KESEMPATAN UNTUK MENJAWAB DENGAN BENAR!

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AAAAA
A% A  A% A% A%
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AAAAA
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AAAAA
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
- - - - -
- - - - -
- - - - -

```

```

MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: SSSSS
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
S% S% S% S% S
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AAAAA
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
S% S% S% S% S
A% A  A% A% A%
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AAAAA
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
S% S% S% S% S
A% A  A% A% A%
A% A  A% A% A%
BOO! ANDA KALAH
JAWABAN YANG TEPAT ADALAH HALUS

```

Gambar 5.7.2 Tampilan untuk WORK CHALLENGE wordl3 yang salah.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): work challenge
Daftar challenge yang tersedia:
1. Tebak Angka (biaya main=200)
2. WORDL399 (biaya main = 500)
Masukkan challenge yang hendak dimainkan: 2
KATA TERSEDIA DALAM 2 BAHASA YAITU:
1. English
2. Bahasa Indonesia
PILIH BAHASA DARI KATA YANG INGIN ANDA TEBAK: 1

SELAMAT DATANG DI WORDL3! ANDA MEMILIKI 6 KESEMPATAN UNTUK MENJAWAB DENGAN BENAR!

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: AIUEO
A* I% U% E* O%

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: CLAIM
A* I% U% E* O%
C% L* A I% M%

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: IMAGE
A* I% U% E* O%
C% L* A I% M%
I% M% A G% E

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: IMAGE
A* I% U% E* O%
C% L* A I% M%
I% M% A G% E

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
MASUKKAN KATA TEBAKAN ANDA: WHALE
A* I% U% E* O%
C% L* A I% M%
I% M% A G% E
W H A L E

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
SELAMAT TEBAKANMU BENAR! +900 RUPIAH TELAH DITAMBAHKAN KE AKUN ANDA!
```

Gambar 5.7.3 Tampilan untuk WORK CHALLENGE wordl3 yang benar.

5.8 Data Test Store List

Test ini dilakukan untuk menampilkan daftar barang yang ada di toko.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): STORE LIST
Daftar barang di toko:
1. Lalabu Price: 20
2. Ayam Goreng Crisbar Price: 20
3. Skibidi Skabada Price: 20000000
```

Gambar 5.8.1 Tampilan ketika STORE LIST terisi.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): store list
Toko kosong
```

Gambar 5.8.2 Tampilan ketika STORE LIST kosong.

5.9 Data Test Store Remove

Test ini dilakukan untuk menghapus barang yang ada di toko.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 6
Daftar barang di toko:
1. Lalabu
2. Ayam Goreng Crisbar
3. Skibidi Skabada
4. kai cenat
Nama barang yang ingin dihapus: kai cenat
Barang dengan nama kai cenat telah dihapus
```

Gambar 5.9.1 Tampilan ketika penghapusan barang berhasil.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 6
Daftar barang di toko:
1. Lalabu
2. Ayam Goreng Crisbar
3. Skibidi Skabada
Nama barang yang ingin dihapus: kai cenat
Barang tidak ditemukan
```

Gambar 5.9.2 Tampilan ketika barang yang ingin dihapus tidak ditemukan.

5.10 Data Test Store Supply

Test ini dilakukan untuk memproses permintaan barang dengan pilihan menerima, menunda, dan menolak.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 5
Apakah kamu ingin menambahkan kai cenat ke dalam toko (terima/tunda/tolak): terima
Harga barang: 2000
kai cenat dengan harga 2000 telah ditambahkan ke toko.
```

Gambar 5.10.1 Tampilan ketika penambahan barang diterima.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 5
Tidak ada barang yang perlu ditambahkan
```

Gambar 5.10.2 Tampilan ketika tidak ada barang yang ditambahkan.

```
Apakah kamu ingin menambahkan tes ke dalam toko (terima/tunda/tolak): tunda
tes telah ditunda ke antrian
```

Gambar 5.10.3 Tampilan ketika terjadi penundaan barang.

```
Apakah kamu ingin menambahkan tes ke dalam toko (terima/tunda/tolak): tolak
tes telah dihapuskan dari antrian
```

Gambar 5.10.4 Tampilan ketika penambahan barang ditolak.

5.11 Data Test Store Request

Test ini dilakukan untuk memberikan permintaan penambahan barang.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 4
Nama barang yang diminta: kai cenat
Barang telah masuk ke dalam queue
```

Gambar 5.11.1 Tampilan ketika permintaan penambahan masuk ke antrian.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 4
Nama barang yang diminta: kai cenat
Barang dengan nama kai cenat telah didalam queue
```

Gambar 5.11.2 Tampilan ketika permintaan sudah ada dalam queue.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 4
Nama barang yang diminta: Ayam Goreng Crisbar
Barang dengan nama Ayam Goreng Crisbar telah berada dalam toko
```

Gambar 5.11.3 Tampilan ketika permintaan sudah ada di toko.

5.12 Data Test Bioweapon

Test ini memastikan penambahan barang baru berupa senjata biologis ke PURRMART.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 7
Masukkan nama bioweapon: ahmad
Masukkan DNA: TAAATGATGAGATAACCATAACCGGGCCGCAATT
Masukkan kode rahasia: SIGMA
Bioweapon berhasil dimasukkan ke dalam queue
. . .
```

Gambar 5.12.1 Tampilan ketika penambahan senjata biologis berhasil.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 7
Masukkan nama bioweapon: ahmad
Nama bioweapon telah digunakan
. .
```

Gambar 5.12.2 Tampilan ketika penambahan senjata biologis telah digunakan.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): 7
Masukkan nama bioweapon: lala
Masukkan DNA: kasfknm
Masukkan kode rahasia: kasfkmf
Kode rahasia tidak ditemukan, maka senjata biologis sudah disabotase, barang ditolak!
.
```

Gambar 5.12.3 Tampilan ketika penambahan senjata biologis telah ditolak.

5.13 Data Test Help

Test ini dilakukan untuk menampilkan berbagai command beserta deskripsinya.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): help
+ =====+
|                                     |
|          WELCOME TO PURRMART      |
|                                     |
+ =====+
| 1. [START] -> Untuk masuk sesi baru |
| 2. [LOAD]  -> Untuk memulai sesi berdasarkan file konfigurasi |
| 3. [QUIT]  -> Untuk keluar dari program |
+ =====+
|                                     |
|          WELCOME TO PURRMART      |
|                                     |
+ =====+
```

Gambar 5.13.1 Tampilan untuk HELP pada *welcome menu*.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): help
+ =====+
|                                     |
|          PURRMART'S LOGIN MENU HELP |
|                                     |
+ =====+
| 1. [REGISTER] -> Untuk melakukan pendaftaran akun baru |
| 2. [LOGIN]    -> Untuk masuk ke dalam akun dan memulai sesi |
| 3. [QUIT]     -> Untuk keluar dari program |
+ =====+
```

Gambar 5.13.2 Tampilan untuk HELP pada *login menu*.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): help
+ =====+
|                                     PURRMART'S MAIN MENU HELP                                     |
+ =====+
| 1. [WORK]           -> Untuk bekerja |
| 2. [WORK CHALLENGE] -> Untuk mengerjakan challenge |
| 3. [STORE LIST]      -> Untuk melihat barang-barang di toko |
| 4. [STORE REQUEST]   -> Untuk meminta penambahan barang |
| 5. [STORE SUPPLY]     -> Untuk menambahkan barang dari permintaan |
| 6. [STORE REMOVE]    -> Untuk menghapus barang |
| 7. [BIO WEAPON]      -> Untuk membuat bioweapon |
| 8. [LOGOUT]          -> Untuk keluar dari sesi |
| 9. [SAVE]            -> Untuk menyimpan state ke dalam file |
| 10. [QUIT]           -> Untuk keluar dari program |
+ =====+
```

Gambar 5.13.3 Tampilan untuk HELP pada *main menu*.

5.14 Data Test Save

Test ini memastikan sesi yang kita jalankan tersimpan dalam *file* konfigurasi.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): save
Masukkan nama file untuk menyimpan (tanpa folder): tes
Data berhasil disimpan ke file tes
```

Gambar 5.14 Tampilan ketika data berhasil di-save.

5.15 Data Test Quit

Tes ini dilakukan untuk menentukan keberhasilan *command* keluar dari program PURRMART dengan ataupun tanpa melakukan penyimpanan.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): quit
apakah anda ingin menyimpan sesi sekarang? (y/n): n
Terima kasih telah bermain PURRMART
```

Gambar 5.15.1 Tampilan ketika berhasil keluar dan tidak disimpan.

```
Masukkan command (kata langsung/angka): quit
apakah anda ingin menyimpan sesi sekarang? (y/n): y
Masukkan nama file untuk menyimpan (tanpa folder): tes
Data berhasil disimpan ke file tes
Terima kasih telah bermain PURRMART
```

Gambar 5.15.2 Tampilan ketika berhasil keluar dan disimpan.

6 Test Script

No.	Fitur yang Dites	Tujuan Testing	Langkah-Langkah Testing	Input Data Test	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Keluar
1	Fitur <i>Start</i>	Memastikan sistem dapat membaca <i>file</i>	Melakukan <i>compile file</i> “main.c” di terminal	Data test 1	Sistem berhasil membaca <i>file</i>	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.1
2	Fitur <i>Load</i>	Memastikan sistem dapat me-load <i>file</i> yang telah tersimpan	Memasukkan <i>command</i> LOAD <namafile.txt>	Data test 2	Sistem berhasil me-load <i>file</i>	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.2.2
3.	Fitur <i>Load</i>	Memastikan sistem tidak dapat meload <i>file</i> yang tidak pernah ada/dibuat	Memasukkan <i>command</i> LOAD <namafile.txt>	Data test 2	Sistem gagal me-load <i>file</i>	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.2.1
4.	Fitur <i>Login</i>	Memastikan sistem dapat masuk ke akun yang sudah dibuat sebelumnya	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang pernah dibuat	Data test 3	Sistem berhasil masuk ke akun	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.3.1
5.	Fitur <i>Login</i>	Memastikan sistem gagal masuk jika <i>username</i> tidak pernah didaftarkan	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak pernah dibuat	Data test 3	Terdapat pesan bahwa akun tidak pernah ada	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.3.2
6.	Fitur <i>Login</i>	Memastikan sistem gagal masuk jika <i>password</i> dari suatu akun salah	Memasukkan <i>username</i> yang ada lalu memasukkan <i>password</i> yang salah	Data test 3	Terdapat pesan bahwa <i>password</i> salah	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.3.3
7	Fitur <i>Logout</i>	Memastikan sistem dapat keluar dari sebuah sesi	Mengetik <i>command</i> LOGOUT untuk keluar dari sesi	Data test 4	Sistem berhasil keluar dari sesi	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.4
8	Fitur <i>Register</i>	Memastikan akun baru terbuat ke dalam sistem	Membuat <i>username</i> dan <i>password</i> yang baru	Data test 5	Sistem berhasil membuat akun baru	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.5.1

9	Fitur <i>Register</i>	Memastikan akun baru tidak terbuat ke dalam sistem bila telah terdaftar	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah di- <i>register</i>	Data test 5	Sistem memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.5.2
10	Fitur <i>Work</i>	Memastikan sistem dapat bekerja dan menambahkan pendapatan	Mengetik <i>command</i> WORK dan pilih pekerjaan yang diinginkan	Data test 6	Sistem berhasil melakukan pekerjaan dan menambahkan pendapatan	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.6
11	Fitur <i>Work Challenge Wordl3</i>	Memastikan sistem dapat menjalankan fungsi Work Challenge	Mengetik <i>command</i> WORK CHALLENGE, lalu memilih permainan Wordl3 lalu memainkannya dan menang	Data test 7	Sistem berhasil menjalankan permainan Wordl3	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.7.3
12	Fitur <i>Work Challenge Wordl3</i>	Memastikan sistem dapat menjalankan fungsi challenge Wordl3 yang sesuai	Mengetik <i>command</i> WORK CHALLENGE, lalu memilih permainan Wordl3 lalu memainkannya dan kalah	Data test 7	Sistem berhasil menjalankan permainan Wordl3	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.7.2
13	Fitur <i>Work Challenge Tebak Angka</i>	Memastikan sistem dapat menjalankan fungsi challenge tebak angka	Dengan mengetik WORK CHALLENGE lalu memilih permainan TebakAngka lalu memainkannya	Data test 7	Sistem berhasil menjalankan permainan TebakAngka	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.7.1
14	Fitur <i>Store List</i>	Memastikan sistem menampilkan barang yang ada di toko	Mengetik <i>command</i> STORE LIST	Data test 8	Sistem berhasil menampilkan barang yang ada di toko	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.8.1
15	Fitur <i>Store List</i>	Memastikan sistem memberitahu bahwa barang kosong	Mengetik <i>command</i> STORE LIST	Data test 8	Sistem memberi tahu bahwa toko kosong	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.8.2
16	Fitur <i>Store Request</i>	Memastikan sistem dapat menerima permintaan penambahan barang	Memasukkan nama barang yang ingin ditambahkan	Data test 11	Sistem berhasil menerima permintaan penambahan barang	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.11.1
17	Fitur <i>Store Request</i>	Memastikan sistem memberikan	Memasukkan nama barang yang ingin ditambahkan	Data test 11	Sistem berhasil memberi	Hasil sesuai yang diharapkan

		pesan jika barang sudah di request sebelumnya			pesan bahwa barang sudah di request sebelumnya	pada gambar 5.11.2
18	Fitur <i>Store Request</i>	Memastikan sistem memberikan pesan jika barang yang direquest sudah di toko	Memasukkan nama barang yang ingin ditambahkan	Data test 11	Sistem berhasil memberi pesan bahwa barang sudah ada di toko	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.11.3
19	Fitur <i>Store Supply</i>	Memastikan sistem menambahkan penambahan barang	Memilih terima	Data test 10	Sistem berhasil menambahkan barang permintaan	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.10.1
20	Fitur <i>Store Supply</i>	Memastikan sistem memberi pesan jika tidak ada barang yang bisa ditambah	menuliskan command Store Supply	Data test 10	Sistem berhasil memberi pesan jika tidak ada barang yang bisa ditambah	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.10.2
21	Fitur <i>Store Supply</i>	Memastikan sistem menunda penambahan barang	Memilih tunda	Data test 10	Sistem berhasil memberi pesan bahwa penambahan ditunda	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.10.3
22	Fitur <i>Store Supply</i>	Memastikan sistem menolak penambahan barang	Memilih tolak	Data test 10	Sistem berhasil memberi pesan bahwa penambahan ditolak	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.10.4
23	Fitur <i>Store Remove</i>	Memastikan sistem menghapus barang yang ada di toko	Memasukkan nama barang yang ingin dihapus	Data test 9	Sistem berhasil menghapus barang	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.9.1
24	Fitur <i>Store Remove</i>	Memastikan sistem memberi pesan bahwa barang yang ingin dihapus	Memasukkan nama barang yang ingin dihapus	Data test 9	Sistem berhasil memberi pesan bahwa barang tidak ada di toko	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.9.2

		tidak ada di toko				
25	Fitur BioWeapon	Memastikan sistem dapat membuat senjata berdasarkan DNA dan kode rahasia yang sesuai	Memasukkan nama senjata, DNA, dan kode rahasia	Data test	Sistem berhasil menambahkan BioWeapon ke toko	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.12.1
26	Fitur BioWeapon	Memastikan sistem memberi pesan bahwa nama senjata telah digunakan	Memasukkan nama senjata, DNA, dan kode rahasia	Data test	Sistem berhasil memberikan pesan bahwa nama sudah digunakan / senjata sudah ada	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.12.2
27	Fitur BioWeapon	Memastikan sistem memberi pesan bahwa senjata tidak berhasil ditambahkan karena kode rahasia tidak ditemukan	Memasukkan nama senjata, DNA, dan kode rahasia	Data test	Sistem berhasil memberikan pesan bahwa kode rahasia tidak ditemukan dan senjata tidak dibuat	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.12.3
28	Fitur <i>Help</i> pada welcome menu	Memastikan sistem menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Mengetik <i>command</i> HELP	Data test 13	Sistem berhasil menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.13.1
29	Fitur <i>Help</i> pada login menu	Memastikan sistem menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Mengetik <i>command</i> HELP	Data test 13	Sistem berhasil menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.13.2
30	Fitur <i>Help</i> pada main menu	Memastikan sistem menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Mengetik <i>command</i> HELP	Data test 13	Sistem berhasil menampilkan daftar <i>command</i> beserta deskripsinya	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.13.3

31	Fitur <i>Save</i>	Memastikan sistem menyimpan <i>state</i> aplikasi terbaru	Menetik <i>command</i> SAVE <namafile.txt>	Data test 14	Sistem berhasil menyimpan <i>state</i> aplikasi terbaru	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.14
32	Fitur <i>Quit</i> dan tidak save	Memastikan sistem dapat keluar dari sesi tersebut	Menetik <i>command</i> QUIT	Data test 15	Sistem berhasil keluar dari sesi dan data sesi tidak disimpan	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.15.1
33	Fitur <i>Quit</i> dan save	Memastikan sistem dapat keluar dari sesi tersebut	Menetik <i>command</i> QUIT	Data test 15	Sistem berhasil keluar dari sesi dan data sesi disimpan	Hasil sesuai yang diharapkan pada gambar 5.15.2

7 Pembagian Kerja dalam Kelompok

No.	Fitur/ADT	NIM Coder
1	Fitur <i>Start</i>	18221018, 18223015
2	Fitur <i>Load</i>	18223027
3	Fitur <i>Login</i>	18223011
4	Fitur <i>Logout</i>	18223011
5	Fitur <i>Register</i>	18223011
6	Fitur <i>Work</i>	18223001
7	Fitur <i>Work Challenge</i>	18223001
8	Fitur <i>Store List</i>	18223015
9	Fitur <i>Store Request</i>	18223015
10	Fitur <i>Store Supply</i>	18223015
11	Fitur <i>Store Remove</i>	18223015
12	Fitur <i>Help</i>	18221018, 18223015
13	Fitur <i>Save</i>	18223027
14	Fitur <i>Quit</i>	18221018, 18223015
17	Bonus Bio Weapon	18223015
18	ADT	18223001, 18223015, 18223027
19	Main	18223001, 18223015, 18223027
21	Laporan	18221018, 18223001, 18223011, 18223015, 18223027, 18223091

8 Lampiran

8.1 Deskripsi Tugas Besar

8.1.1 Latar Belakang

Agen Purry sedang menikmati tidur siangya ketika dia tiba-tiba mendengar alarm dari belakang sofa. Suatu pintu rahasia terbuka di bawah dirinya dan ia jatuh ke ruang bawah tanah dan langsung disambut dengan misi terbarunya.

“Ah Agen Purry, maaf harus mengganggu waktu tidur kamu tapi kami mendapatkan laporan bahwa Dr. Asep Spakbor sedang membuat suatu mesin yang dinamakan ‘Oppenheimer-inator’ yang akan menghancurkan wilayah tiga negara bagian. Aku membutuhkan bantuanmu untuk menghentikan Dr. Asep Spakbor, ini merupakan ancaman terbesar yang pernah ia buat.”

And indeed it was. Setelah pertarungan sengit selama 3 bulan 13 hari 2 jam 47 menit dan 2 detik, suplai senjata dan suplai peralatan yang dimiliki OWCA mulai menipis. Harapan kemenangan OWCA mulai memudar...

Tanpa disangka, Agen Purry mengeluarkan senjata rahasia miliknya: menjadi orang Bojongsoang yang memiliki kenalan pegawai Borma. Toko Borma adalah komponen penting yang dapat membawakan kemenangan untuk OWCA pada waktu-waktu kritis ini. Sebab, meskipun Borma terlihat seperti supermarket pada umumnya, mereka sebenarnya merupakan pemasok barang-barang perang. Namun terdapat satu masalah kecil, Borma masih beroperasi secara tatap muka dan OWCA tidak memiliki transport untuk pergi ke Bojongsoang.

Untuk menyelesaikan permasalahan ini, OWCA mengontak tim programmer paling andalnya untuk merancang suatu sistem jual beli ke Borma dengan nama PURRMART! Benar, tim tersebut adalah kalian! Misi ini akan menantang dan menguji kalian. Namun, dengan kerja tim dan tekad yang kuat, kalian pasti dapat menghadapi tantangan ini.

8.1.2 Spesifikasi Umum

Buatlah sebuah aplikasi simulasi berbasis CLI (command-line interface). Sistem ini dibuat dalam bahasa C dengan menggunakan struktur data yang sudah kalian pelajari di mata kuliah ini. Kalian boleh menggunakan (atau memodifikasi) struktur data yang sudah kalian buat untuk praktikum pada tugas besar ini. Daftar ADT yang wajib digunakan dapat dilihat pada bagian Daftar ADT. Library yang boleh digunakan hanya `stdio.h`, `stdlib.h`, `time.h`, dan `math.h`.

8.1.3 System Mechanic

1. About the System

PURRMART adalah sebuah aplikasi yang dapat mensimulasikan aktivitas beli barang pada e-commerce. PURRMART memiliki beberapa fitur utama, yaitu:

- Menampilkan barang toko
- Meminta dan menyuplai barang baru ke toko
- Menyimpan dan membeli barang dalam keranjang
- Menampilkan barang yang sudah dibeli
- Membuat dan menghapus wishlist
- Bekerja untuk menghasilkan uang

2. Menu Program

Ketika program pertama kali dijalankan, PURRMART akan memperlihatkan main menu yang berisi welcome menu dan beberapa command yaitu START, LOAD, dan juga HELP.

Setelah itu, program akan memasuki login menu yang memiliki command LOGIN, REGISTER, dan juga HELP. Jika pengguna berhasil memasuki kredensial suatu akun, maka mereka akan masuk ke menu selanjutnya.

Main menu menerima masukan berupa command yang akan dijelaskan pada bagian berikutnya. Program akan terus menerima command sampai diberikan command QUIT yang berlaku pada seluruh menu.

3. Command

Pengguna dapat memasukkan command-command berikut.

A. START

START merupakan salah satu command yang dimasukkan pertama kali dalam Toko Purrmart. Setelah menekan Enter, dibaca file konfigurasi default yang berisi daftar barang pada toko.

B. LOAD <filename>

LOAD merupakan salah satu command yang dimasukkan pertama kali dalam PURRMART. Command ini memiliki satu argumen yaitu filename yang merepresentasikan suatu save file yang ingin dibuka. File didapatkan dari folder tertentu, contohnya save. Setelah menekan Enter, akan dibaca save file <filename> yang berisi daftar barang pada toko. Lebih detailnya bisa dilihat pada Konfigurasi Aplikasi.

C. Login

Login merupakan command yang baru dapat dipanggil setelah pengguna memulai sesi. Login berguna untuk masuk ke akun di sistem PURRMART yang sudah didaftarkan sebelumnya.

D. Logout

LOGOUT merupakan salah satu command yang baru dapat digunakan setelah pengguna telah memasuki sebuah sesi.

E. REGISTER

Register merupakan command yang baru dapat dipanggil setelah pengguna memulai sesi. Register berguna untuk mendaftarkan akun baru ke dalam sistem PURRMART. Sebuah akun setidaknya memiliki atribut username dan password. Username dan password hanya terdiri dari 1 kata.

F. WORK

WORK merupakan command yang digunakan pengguna untuk mendapatkan uang. Terdapat sejumlah pekerjaan yang bisa dipilih. Setiap pekerjaan memiliki waktu tunggu yang berbeda-beda dan dengan nominal pendapatan yang berbeda-beda pula. Selama pengguna sedang bekerja, maka sistem tidak bisa digunakan hingga pekerjaan selesai dilakukan.

G. WORK CHALLENGE

WORK CHALLENGE merupakan command alternatif sebagai cara mendapatkan uang dengan melakukan challenge-challenge di OWCA. Pemain membutuhkan uang dengan jumlah tertentu untuk bisa memainkan challenge. Uang yang dibayarkan untuk bermain challenge tidak akan dikembalikan, meskipun pemain kalah dalam permainan. Terdapat dua challenge yang dapat dipilih:

- **Tebak Angka**

Challenge Tebak Angka merupakan permainan yang meminta pemain menebak sebuah angka yang ditentukan oleh program. Pemain memiliki 10 (sepuluh) kesempatan untuk menebak angka yang benar. Program akan memberikan feedback apakah angka tebakannya lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan angka target. Jumlah kesempatan yang dipakai oleh pengguna akan mempengaruhi uang yang didapatkan.

- **WORDL3**

Challenge WORDL3 merupakan permainan tebak kata berjumlah lima karakter. Pemain memiliki 6 (enam) kesempatan untuk menebak kata yang benar. Kata harus berupa kata valid, tidak boleh sekadar string acak, bahasa dibebaskan (disarankan bahasa Indonesia/Inggris). Pada setiap giliran, program akan mencetak ulang kata yang dimasukkan, tetapi dengan penanda tertentu. Huruf yang benar dan berada pada tempat yang tepat dicetak biasa. Huruf yang benar, tetapi berada di tempat yang salah diberi tanda “*” setelah hurufnya. Huruf yang tidak ada sama sekali pada kata diberi tanda “%” setelah hurufnya.

H. STORE LIST

STORE LIST adalah command yang digunakan untuk melihat barang-barang apa saja yang ada di dalam toko. Setiap barang yang ditampilkan haruslah bersifat unique.

I. STORE REQUEST

STORE REQUEST adalah command yang digunakan untuk meminta penambahan barang baru ke dalam toko. Barang-barang yang diminta akan disimpan di dalam sebuah antrian dan akan dimasukkan ke toko menggunakan command selanjutnya. Nama barang yang masuk tidak boleh sama dengan nama barang yang sudah ada di toko atau di antrian.

J. STORE SUPPLY

STORE SUPPLY adalah command yang digunakan untuk menambahkan barang baru ke dalam toko berdasarkan antrian permintaan. Barang yang berada pada antrian paling depan akan dimasukkan ke toko. Pengguna dapat menerima, menunda, atau menolak permintaan.

- Jika diterima, maka program akan meminta harga dari barang dan dimasukkan ke toko.
- Jika ditunda, maka barang akan kembali masuk ke antrian
- Jika ditolak, maka barang akan dihapus dari antrian

Harus terdapat validasi agar harga barang merupakan angka yang valid (berupa angka dan bernilai lebih dari nol).

K. STORE REMOVE

STORE REMOVE adalah command yang dapat menghapus barang yang ada di toko. Akan dilakukan input akan barang yang akan dihapus. Beri tahu apabila proses berhasil (barang terdapat pada toko dan berhasil dihapus) ataupun tidak (barang tidak terdapat di toko).

L. HELP

HELP merupakan command yang digunakan menampilkan daftar command yang mungkin untuk dieksekusi dengan deskripsinya. Penjelasan dari deskripsi dibebaskan selama masih mendeskripsikan command sesuai dengan spek.

M. SAVE <filename>

SAVE merupakan command yang digunakan untuk menyimpan state aplikasi terbaru ke dalam suatu file. Command SAVE memiliki satu argumen yang merepresentasikan nama file yang akan disimpan. Penyimpanan dilakukan pada folder tertentu, misal folder save.

N. QUIT

QUIT merupakan command yang digunakan untuk keluar dari sesi aplikasi PURRMART.

8.1.4 Konfigurasi Sistem

File konfigurasi akan dibaca saat memulai permainan. File ini menyimpan data-data yang disimpan ketika sistem dijalankan sebelumnya atau data-data default. Spesifikasi dari file konfigurasi adalah sebagai berikut:

1. Barisan pertama adalah bilangan bulat positif N yang menunjukkan berapa banyak barang di dalam sistem
2. Selanjutnya, sejumlah N baris menyatakan nama barang beserta harganya dengan format <Harga barang> <Nama barang>
3. Baris selanjutnya adalah bilangan bulat positif M yang menunjukkan berapa banyak pengguna di dalam sistem
4. Selanjutnya, sejumlah M baris menyatakan nama pengguna, password, jumlah uang dengan format <Uang> <Nama> <Password>

Perlu diperhatikan bahwa antrian permintaan barang tidak disimpan di konfigurasi! Jika sistem dimulai, maka antrian akan dibuat lagi dari 0.

8.1.5 Daftar ADT

1. ADT Kustom

ADT Kustom dibuat untuk merepresentasikan seorang pengguna (User) dan sebuah barang (Barang). ADT User akan berisi nama serta password berupa string dan uang berupa integer. Sedangkan ADT Barang akan berisi nama berupa string dan harga berupa integer.

2. ADT List

ADT ini digunakan dengan implementasi array yang terbagi berdasarkan tipe pengalokasiannya, yaitu statis dan dinamis. List statis digunakan untuk merepresentasikan daftar pengguna yang terdapat dalam program. Sedangkan list dinamis digunakan untuk merepresentasikan daftar barang yang ada pada toko.

3. ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata

ADT ini digunakan untuk melakukan parsing command dalam aplikasi dan membaca ataupun membuat file konfigurasi dari aplikasi. Dilarang menggunakan scanf ataupun fgets ketika memproses command dan file konfigurasi.

4. ADT Queue

ADT ini digunakan untuk merepresentasikan urutan permintaan penambahan barang.

8.1.6 Bonus

Pada tugas besar ini, terdapat beberapa fitur tambahan yang bisa diimplementasikan. Fitur-fitur ini tidak wajib untuk dikerjakan dan bobotnya lebih kecil dibanding fitur utama. Utamakan fitur-fitur utama yang diminta sebelum mengerjakan bonus. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing fitur bonus:

1. Quantum W0RDL3

Fitur tambahan berupa work challenge ekstra bagi pemain. Berbeda dengan W0RDL3 yang terdapat pada spesifikasi wajib, fitur Quantum W0RDL3 memungkinkan pemain untuk menebak empat kata sekaligus dalam satu waktu (keempat kata harus dijamin berbeda).

Pada permainan ini, pemain diberi kesempatan untuk menebak sebanyak 9 kali. Ketentuan lain sama seperti fitur WORDL3 pada spesifikasi wajib. Format visualisasi dibebaskan selama mampu menunjukkan state dari permainan dengan jelas.

2. Bio Weapon

Fitur tambahan yang memungkinkan pemain untuk menambahkan barang baru berupa senjata biologis ke PURRMART. Pada dasarnya, senjata biologis merupakan jenis senjata yang menggunakan patogen untuk menyerang target, mulai dari bakteri, fungi, maupun virus. Namun, apabila tidak berhati-hati, senjata biologis rentan disabotase dan justru dapat berakibat buruk bagi pemiliknya. Maka, dalam kasus ini pabrik telah memutuskan untuk merekayasa genom patogen dan menyisipkan kode tersembunyi di dalamnya.

Dalam biologi molekuler, dikenal istilah central dogma sebagai alur aliran informasi genetik. Informasi disimpan dalam bentuk DNA, ditranskripsi menjadi RNA, kemudian diterjemahkan menjadi protein.

DNA (deoxyribonucleic acid) terdiri dari empat basa nukleotida: adenina (A), guanina (G), timina (T), dan sistein (C). RNA (ribonucleic acid) mirip seperti DNA, hanya saja timina (T) diganti dengan urasil. Pada proses transkripsi (DNA->RNA), Anda perlu mengganti nukleotida pada DNA dengan nukleotida komplementernya. Adenina (A) berpasangan dengan Urasil (U) sementara Guanina (G) berpasangan dengan Sistein (C).

Setelah DNA ditranskripsikan ke RNA, maka selanjutnya akan ditranslasi oleh ribosom dengan tabel kodon. Protein terdiri dari 20 asam amino yang tersusun sebagai rantai peptida. Perhatikan pada gambar 1.2 bahwa pembacaan RNA dilakukan secara triplet (kelipatan tiga). Satu asam amino dapat dikode oleh lebih dari satu kodon. Apabila terdapat kodon stop pada sekuens, maka lewati saja (anggap tidak ada apa-apa). Abaikan pula mekanisme kodon start.

asam amino memiliki singkatan tiga huruf dan singkatan satu huruf. Singkatan asam amino satu huruf inilah yang akan digunakan oleh pabrik untuk menyisipkan kode di senjata biologis.

Program akan meminta Anda untuk memasukan sekuens DNA dan kode rahasia yang disepakati antara Anda dan pabrik. Apabila kode rahasia tersebut terdeteksi, maka barang dimasukan ke queue seperti pada fitur STORE REQUEST. Namun, jika kode rahasia tidak ditemukan, maka barang tidak akan dimasukan ke dalam queue.

8.1.7 Catatan Tambahan

1. Tampilan program boleh dibuat sesuai keinginan kalian, tampilan pada spesifikasi ini hanya merupakan contoh.
2. Diwajibkan untuk membuat driver untuk masing-masing ADT. Driver berisi sebuah main file yang memanggil fungsi/prosedur yang ada di ADT tersebut. Kegunaan driver adalah untuk testing ADT yang sudah dibuat.
3. Sebagai saran, manfaatkan Makefile untuk mempermudah proses kompilasi dan penjalanan program. Bila sulit dalam menggunakan Makefile, bisa diakali dengan menggunakan shell script/batch file.
4. Gunakan GitHub sebagai version control, lalu undang asisten kalian sebagai collaborator. Pastikan asisten sudah masuk ke dalam repository sebelum asistensi pertama.
5. Buat file README yang minimal mengandung deskripsi singkat program, identitas anggota kelompok dan cara kompilasi program. Readme dapat dibuat dengan menggunakan markdown.
6. Buat struktur program yang serapi mungkin. Jangan buat semuanya pada file yang sama.
7. Manfaatkan ADT yang sudah kalian buat dalam praktikum semaksimal mungkin.
8. Perhatikan bahwa nilai untuk bonus akan lebih kecil dibandingkan dengan fitur utama. Silakan prioritaskan fitur-fitur yang lebih penting terlebih dahulu.
9. Jika ada yang kurang jelas, silahkan bertanya melalui QnA.



8.2 Notulen Rapat






**Form Asistensi Tugas Besar
IF2111/Algoritma dan Struktur Data STI
Sem. 1 2024/2025**

No. Kelompok/Kelas : 12/01
Nama Kelompok : GOKS
Anggota Kelompok (Nama/NIM) :
1. Jennifer Grachel / 18221018
2. Darren Mansyl / 18223001
3. Samuel Chris Michael Bagasta Simanjuntak / 18223011
4. Muhammad Adam Mirza / 18223015
5. Ferro Arka Berlian / 18223027
6. Jason Samuel / 18223091

Asisten Pembimbing : Rayhan Maheswara Pramanda

Asistensi I

Tanggal : 18 November 2024	Catatan Asistensi: <ol style="list-style-type: none">1. Penggunaan scanf tidak diperbolehkan dalam pengerjaan tugas ini.2. Pustaka string.h tidak boleh digunakan dalam implementasi kode.3. Sebaiknya tidak mengerjakan tugas pada batas waktu yang sangat mepet, pastikan untuk merencanakan waktu pengerjaan dengan baik.4. Jika ada kebingungannya atau pertanyaan mengenai spesifikasi tugas, pastikan untuk menanyakannya di Google Sheets agar tidak perlu mengulang pekerjaan yang sama.5. Push kode ke Git segera setelah menyelesaikan bagian tertentu agar rekan tim dapat memahami logika dan perkembangan kode yang telah dikerjakan oleh masing-masing individu.
Tempat : Google Meet	
Kehadiran Anggota Kelompok:	
No NIM Tanda tangan 1 18223011  2 18223001  3 18223027	

 4 18223015  5 18223091  6 18221018 	
	Tanda Tangan Asisten: 

8.3 Log Activity Anggota Kelompok

No.	Tanggal	Keterangan
1	Saturday, 16 November 2024	Meet perdana dan pembagian tugas

2	Monday, 18 November 2024	Asistensi 1
3	Thursday, 18-24 November 2024	Pengerjaan dan update progress
4	Monday, 25 November 2024	Pengerjaan bersama dan finalisasi