

LAPORAN TUGAS BESAR

IF2111/Algoritma dan Struktur Data

Santo Tycoon

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 10

18219048 Dwiky Hared Darmawan

18219066 Albertus Agung Sinurat


18219082 Chintya Wijaya

18219087 Stefanny

18219108 Nadilla Putri Pratiwi

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

	Sekolah Elektro Informatika ITB	Teknik dan	Nomor Dokumen		Halaman
			<i>IF2111-TB-10</i>		25
		<i>Revisi</i>	-	-	-

Daftar Isi

Ringkasan	3
Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas	4
HELP	4
Struktur Data (ADT)	5
ADT Point	5
ADT List dengan Implementasi Array Dinamis	5
ADT Matriks	5
ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata	5
ADT Queue	5
ADT Stack	6
ADT Graph (variasi multilist)	6
Program Utama	6
Algoritma-Algoritma Menarik	7
Membaca dan Menampilkan Data File CSV	7
Mengambil dan Menyimpan Data File .txt ke Dalam Array	8
Data Test	9
START	9
HELP	10
EXIT	10
MAP	11
MOVE	11
SHOP	12
STARTBUILD	13
CHECKORDER	13
STATUS	14
ADDCOMPONENT	15
REMOVECOMPONENT	15
FINISHBUILD	16
DELIVER	16
END_DAY	16
Test Script	17
Pembagian Kerja dalam Kelompok	20

Lampiran	21
Deskripsi Tugas Besar	21
Notulen Rapat	22
Log Activity Anggota Kelompok	25

1 Ringkasan

Pak Santo memiliki cerita yang akan disimulasikan pada Game Santo Tycoon. Game Santo Tycoon merupakan permainan strategi oleh perakit komputer yang kehilangan minat *programming*. Game ini dibuat dengan bahasa C menggunakan beberapa ADT, seperti: point, array dinamis, matriks, mesin karakter, mesin kata, queue, stack, graph (variasi multilist), dan ADT lainnya. Game dimainkan dengan memasukkan perintah melalui *command line interface* dengan beberapa command yang diberikan oleh pemain. Spesifikasi rinci akan dijelaskan lebih pada bagian selanjutnya.

Laporan ini secara umum berisi ringkasan, spesifikasi tugas, struktur data, program utama, algoritma menarik, data test, test script, dan pembagian kerja dalam kelompok. Selain itu, terdapat juga lampiran yang berisi deskripsi tugas besar, notulen rapat, dan log activity.

Dari hasil pengerjaan tugas besar ini, dapat disimpulkan bahwa materi-materi yang kami dapat di kelas, terutama ADT dapat diimplementasikan dengan baik dalam pembuatan game ini.

2 Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas

2.1 HELP

Command HELP berfungsi menampilkan semua daftar command yang dapat digunakan oleh pemain untuk memainkan permainan ini. Agar pemain tau input command yang tepat yang dapat dibaca oleh program.

```
ENTER COMMAND :HELP
Command List :
1. MOVE
2. STATUS
3. CHECKORDER
4. STARTBUILD
5. FINISHBUILD
6. ADDCOMPONENT
7. REMOVECOMPONENT
8. SHOP
9. DELIVER
10.END_DAY
11.MAP
12.EXIT

ENTER COMMAND :
```

3 Struktur Data (ADT)

3.1 ADT Point

Struktur data Point merupakan struktur data yang digunakan dalam membuat peta, menentukan koordinat, dan melakukan command MOVE yang terintegrasi dengan berbagai command lainnya seperti STATUS, STARTBUILD, FINISHBUILD, ADDCOMPONENT, REMOVECOMPONENT, SHOP, dan, DELIVER. ADT ini digunakan sebagai modul dalam graf.c dan graf.h. ADT Point ini digunakan karena ADT ini paling cocok untuk menyimpan posisi pemain dan bangunan yang terdapat dalam MAP. ADT ini disimpan dalam file point.c dan point.h.

3.2 ADT List dengan Implementasi Array Dinamis

List dengan array dinamis adalah list yang mampu mengalokasikan memori dengan bebas. Struktur data list yang digunakan tidak jauh berbeda dengan struktur data yang terdapat dalam praktikum. List ini diimplementasikan pada Inventory pemain. Alokasi pada inventory dilakukan ketika player membeli komponen dari SHOP, ADDCOMPONENT, dan REMOVECOMPONENT untuk dimasukkan kembali ke dalam inventory player. Struktur data ini digunakan karena dapat menyesuaikan kebutuhan player tanpa harus membuang banyak memori. ADT List ini disimpan dalam file ListDynCAD.h dan ListDynCAD.c.

3.3 ADT Matriks

ADT Matriks yang digunakan adalah matriks character dengan jumlah baris dan kolom ditentukan berdasarkan file konfigurasi. Matriks ini digunakan untuk menyimpan peta permainan yang berisi bangunan base, shop, dan pelanggan yang posisinya disimpan dengan tipe data POINT. Kemudian command MAP akan menampilkan matriks peta yang menyimpan posisi bangunan. ADT ini diimplementasikan sebagai matriks.h dan matriks.c

3.4 ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata

ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata yang digunakan tidak jauh berbeda yang digunakan untuk saat praktikum, namun dengan tambahan pemisah berupa baris baru. START() digunakan untuk membaca konfigurasi file eksternal, sedangkan ADV() digunakan untuk pindah ke karakter selanjutnya. Pada Mesin Kata terdapat STARTKATA(), ADVKATA(), dan IgnoreBlank(). Pada IgnoreBlank, ditambahkan pemisah berupa newline pada IgnoreBlank sehingga IgnoreBlank juga mengabaikan newline. ADT ini digunakan karena berguna untuk membaca file eksternal konfigurasi yang akan diambil informasinya. ADT ini diimplementasikan sebagai mesinkar.h, mesinkar.c, mesinkata.h dan mesinkata.c.

3.5 ADT Queue

ADT Queue adalah list linier yang tersusun secara FIFO (First In First Out), serta dikenali elemen pertamanya sebagai HEAD dan elemen terakhir sebagai TAIL. Selain itu, terdapat pointer ke T sebagai tabel penyimpanan elemen. Dalam pengerjaan tugas besar ini, queue yang digunakan adalah queue jenis *circular buffer*. Queue ini sangat cocok digunakan sebagai representasi dari antrian pesanan pelanggan karena setiap pesanan yang datang pertama, akan

keluar(dihapus) lebih dulu. Selain itu, digunakan dalam command STATUS, CHECKORDER, dan ADDCOMPONENT. ADT Queue ini diimplementasikan sebagai queueM.c dan queueM.h.

3.6 ADT Stack

ADT Stack adalah list linier yang tersusun secara LIFO (Last In First Out), serta dikenali elemen teratasnya sebagai TOP. Karena itu, ADT ini sangat cocok digunakan untuk mengimplementasikan build component, di mana ada command ADDCOMPONENT dan REMOVECOMPONENT. Stack ini diimplementasikan sebagai stackI.c dan stackI.h

3.7 ADT Graph (variasi multilist)

ADT Graph yang digunakan adalah variasi multilist yang menyimpan adjacency list. Graph ini menyelesaikan persoalan move untuk menampilkan bangunan yang terhubung dengan posisi pemain. Oleh karena itu, ADT Graph ini cocok untuk menentukan bangunan yang terhubung dengan pemain yang ditunjukkan pada adjacency list. Graph diimplementasikan dalam file graf.c, graf.h, grafmain.c.

4 Program Utama

Program utama berfungsi sebagai driver program-program lain dengan memasukkan fungsi-fungsi yang telah dibuat sebelumnya, yaitu point.h, ListDynCAD.h, matriks.h, mesinkar.h, mesinkata.h, queueM.h, stackI.h, dan graf.h. Perlu diperhatikan bahwa saat memberi masukan pada program harus sesuai tipe data yang diminta. Pada program utama telah terdapat fungsi MainMenu untuk menampilkan main menu dengan opsi Start Game atau Load Game, kemudian terdapat prosedur HELP untuk menampilkan command yang bisa dijalankan pada program. Ketika program utama dijalankan, program akan menampilkan string selamat datang, kemudian program akan meminta user untuk memasukkan angka 1 atau 2. Bila player memilih angka 1, maka permainan akan dimulai dan meminta player untuk memasukkan command yang tersedia. Bila user memilih angka 2, maka akan ditampilkan “Fitur belum tersedia”. Setelah player memulai permainan, kemudian akan dilanjutkan dengan Control Loop.

Dalam Control Loop, player akan diminta memasukkan command yang dapat dipanggil. Pertama, terdapat command MOVE adalah command untuk memindahkan player dari posisi sekarang menuju salah satu posisi yang dapat dijangkau. Kedua, command STATUS adalah command untuk menampilkan status player yang terdiri dari uang player, pesanan yang sedang dikerjakan, current location, dan isi dari inventory player. Ketiga, command CHECKORDER adalah command untuk menampilkan detail pesanan yang dikerjakan saat ini. Keempat, command STARTBUILD adalah command untuk memulai membuat pesanan. Kelima, command ADDCOMPONENT adalah command untuk menambahkan komponen ke dalam build yang sedang dikerjakan. Keenam, command REMOVECOMPONENT adalah command untuk melepas komponen terakhir yang telah dipasang. Ketujuh, command FINISHBUILD adalah command yang menyatakan bahwa sebuah build telah selesai dan pemain otomatis menerima pesanan berikutnya. Kedelapan, command SHOP adalah command untuk membeli komponen-komponen yang tidak terdapat pada inventory player. Kesembilan, command

DELIVER adalah command untuk mengantarkan komputer yang telah selesai dirakit kepada pelanggan saat posisi player sesuai dengan lokasi pelanggan. Kesepuluh, command END_DAY adalah command untuk melanjutkan ke hari berikutnya. Kesebelas, command MAP adalah command untuk menampilkan peta dan posisi player saat ini. Keduabelas, command EXIT adalah command untuk mengakhiri permainan dan keluar dari program.

5 Algoritma-Algoritma Menarik

5.1 Membaca dan Menampilkan Data File CSV

Berikut adalah algoritma yang dimaksud

```
int main(){
/* DEKLARASI VARIABLE */
    char buff[1024];
    char line[RSIZ][LSIZ];
    int row_count = 0;
    int field_count = 0;
    int i = 0;
    int beli, jumlah, total;
    dict shop[38];

/* MEMBUKA DAN MEMBACA FILE CSV */
    FILE *fp = fopen("shop.csv", "r");
    while (fgets(buff, 1024, fp))
    {
        field_count = 0;
        row_count++;
        if (row_count == 1)
            continue;
        char *field = strtok(buff, ",");
```

```

        while (field){
            if (field_count == 0)
                strcpy(shop[i].no, field);
            if (field_count == 1)
                strcpy(shop[i].nama, field);
            if (field_count == 2)
                strcpy(shop[i].harga, field);

            field = strtok(NULL, ",");
            field_count++;
        }
        i++;
    }

    /* MENAMPILKAN DATA CSV KE LAYAR */
    for (int i = 0; i < 38; i++)
    {
        printf("%s. %s - $%s\n", shop[i].no, shop[i].nama, shop[i].harga);
    }
}

```

Algoritma tersebut digunakan dalam command SHOP untuk menampilkan nama komponen dan harga setiap komponen dari file CSV ke layar.

5.2 Mengambil dan Menyimpan Data File .txt ke Dalam Array

Berikut adalah algoritma yang dimaksud

1. Fungsi Harga

```

int harga(int beli, int jumlah){
    char line[RSIZ][LSIZ];
    FILE *fptr = fopen("Harga.txt", "r");
    int j = 0;
    int tot = 0;
    while(fgets(line[j], LSIZ, fptr))
    {
        line[j][strlen(line[j]) - 1] = '\0';
        j++;
    }
    tot = j;
    int val = (atoi(line[beli-1])*jumlah);
    return val;
}

```

2. Fungsi nama


```

const char *nama(int i)
{
    char line2[RSIZ][LSIZ];
    FILE *fptr = NULL;
    int j = 0;
    int tot = 0;

    fptr = fopen("NamaKomponen.txt", "r");
    while(fgets(line2[j], LSIZ, fptr))
    {
        line2[j][strlen(line2[j]) - 1] = '\0';
        j++;
    }
    tot = j;
    char *isi = line2[i-1];
    return isi;
}

```


Algoritma ini digunakan untuk mengambil data harga dan nama komponen secara terpisah.

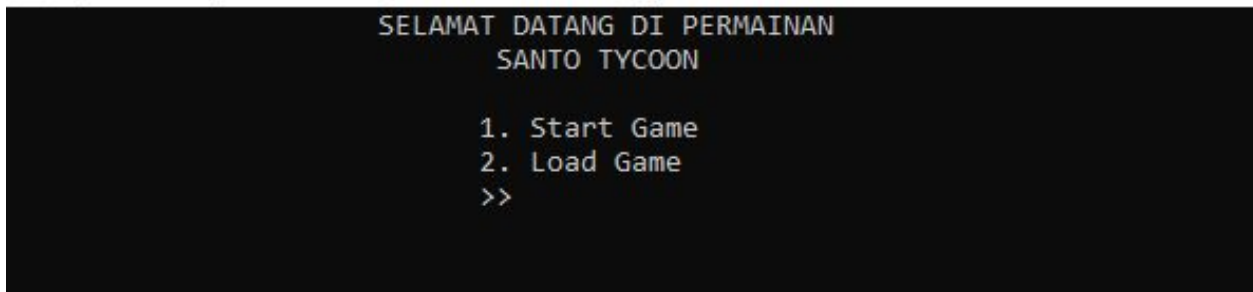
6 Data Test

Data test dilakukan pada platform Windows dengan standar compiler gcc diatas ver 5.4.0.

6.1 START

command START akan memulai permainan dari awal. START akan memunculkan enter command yang meminta masukan player berupa command untuk memainkan permainannya

 D:\Alstrukdat\TubesAlstukdat\AnakPakSanto-main\try.exe



```
D:\Alstrupdat\TubesAlstrupdat\AnakPakSanto-main\try.exe

SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND : _
```

6.2 HELP

command HELP akan menampilkan daftar command apa saja yang dapat digunakan oleh player untuk memainkan permainan. setelah itu akan memunculkan kembali enter command untuk menerima masukan command dari player.

```
D:\Alstrupdat\TubesAlstrupdat\AnakPakSanto-main\try.exe

SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND : HELP
Command List :
1. MOVE
2. STATUS
3. CHECKORDER
4. STARTBUILD
5. FINISHBUILD
6. ADDCOMPONENT
7. REMOVECOMPONENT
8. SHOP
9. DELIVER
10.END_DAY
11.MAP
12.EXIT
ENTER COMMAND : _
```

6.3 EXIT

command EXIT akan langsung menyudahi permainan dan menutup programnya.

D:\Alstrupdat\TubesAlstrupdat\AnakPakSanto-main\try.exe

```
SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND :EXIT_
```

6.4 MAP

Command MAP akan menampilkan gambar map / peta permainan yang ukurannya telah disetting sedemikian rupa oleh pembuat. pada MAP ini akan menampilkan posisi posisi pelanggan yang ditunjukkan oleh angka 1 sampai 7, shop yang ditunjukkan oleh huruf S, base yang ditunjukkan oleh huruf B, dan Pemain yang ditunjukkan oleh huruf P.

D:\Alstrupdat\TubesAlstrupdat\AnakPakSanto-main\try.exe

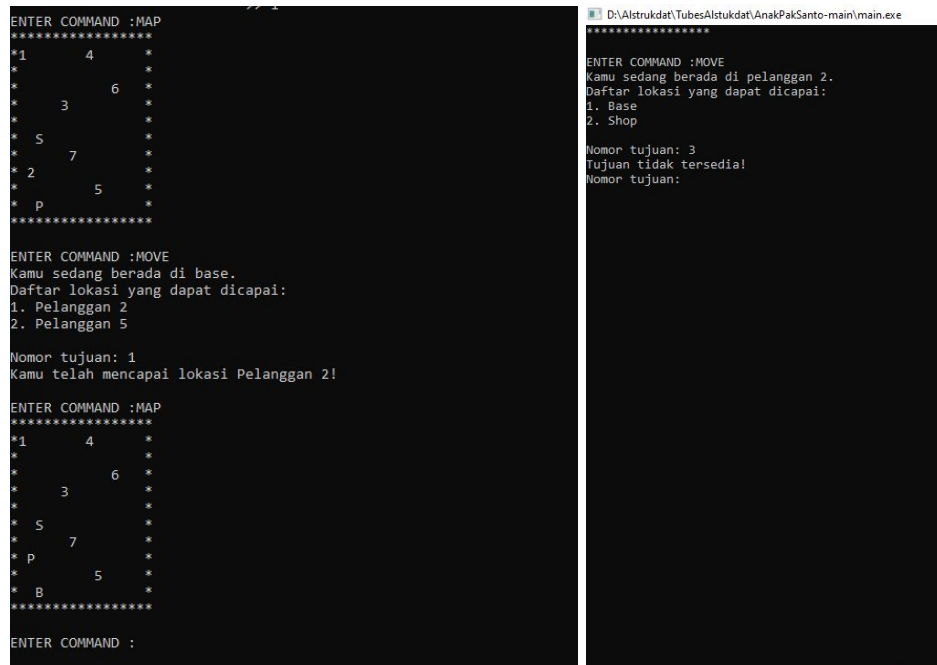
```
SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND :MAP
*****
*1      4      *
*          *
*      6      *
*  3          *
*          *
*  S          *
*  7          *
*  2          *
*      5      *
*  P          *
*****
ENTER COMMAND :_
```

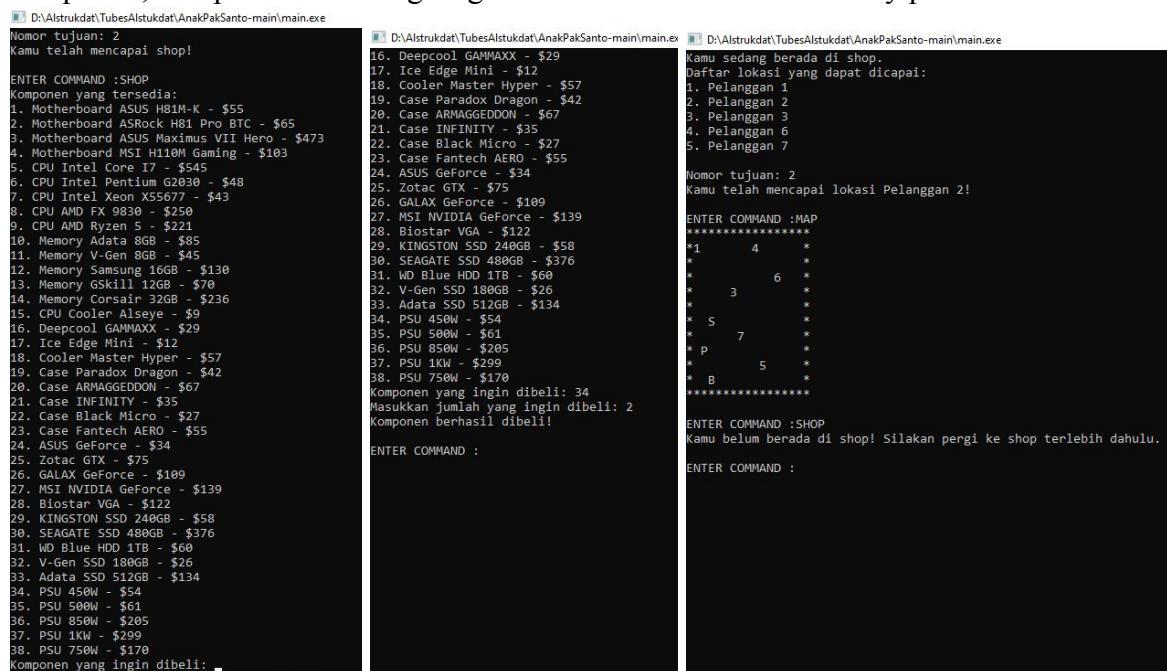
6.5 MOVE

command MOVE berfungsi untuk menggerakkan posisi pemain. move akan menampilkan tujuan mana saja yang dapat dicapai oleh pemain saat itu dan meminta masukkan angka untuk tujuan yang diinginkan sesuai dengan yang ditampilkan. jika masukkan yang diminta tidak sesuai akan memunculkan pemberitahuan dan meminta masukkan kembali.



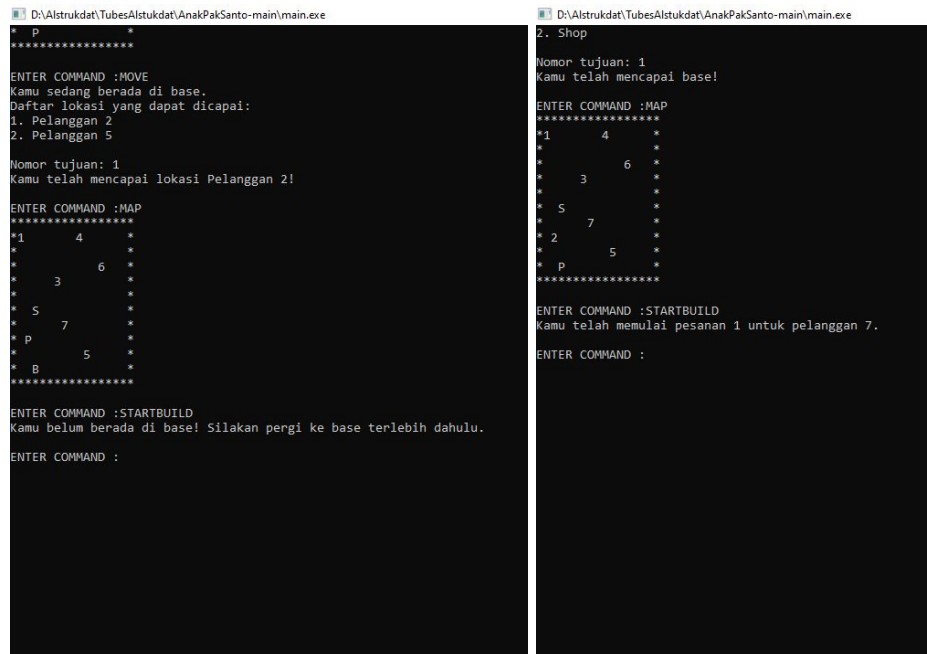
6.6 SHOP

command SHOP akan menampilkan semua nama komponen dan harga yang terjual, dan meminta memasukkan pemain berupa angka untuk komponen yang akan dibeli dan jumlah yang diinginkan. SHOP hanya dapat dibuka jika posisi pemain sedang berada pada shop. Jika posisi pemain sedang tidak berada pada shop, maka akan muncul pemberitahuan. setelah membeli komponen, komponen akan langsung dimasukkan ke dalam inventory pemain.



6.7 STARTBUILD

command STARTBUILD berfungsi untuk memulai pesanan yang harus dikerjakan. Pesanan akan dibangkitkan secara random oleh sistem. command STARTBUILD hanya bisa dilakukan jika posisi pemain sedang berada pada base, jika tidak maka akan muncul pemberitahuan. Setelah command ini dijalankan, pemain sudah bisa melakukan command ADDCOMPONENT, REMOVECOMPONENT, DELIVER, dan FINISHBUILD.



```
D:\Alstrukdat\TubesAlstukdat\AnakPakSanto-main\main.exe
* p *
*****
ENTER COMMAND :MOVE
Kamu sedang berada di base.
Daftar lokasi yang dapat dicapai:
1. Pelanggan 2
2. Pelanggan 5

Nomor tujuan: 1
Kamu telah mencapai lokasi Pelanggan 2!

ENTER COMMAND :MAP
*****
*1 4 *
*   6 *
* 3   *
* S   *
* 7   *
* p   *
* 5   *
* B   *
*****

ENTER COMMAND :STARTBUILD
Kamu belum berada di base! Silakan pergi ke base terlebih dahulu.

ENTER COMMAND :

D:\Alstrukdat\TubesAlstukdat\AnakPakSanto-main\main.exe
2. Shop
Nomor tujuan: 1
Kamu telah mencapai base!

ENTER COMMAND :MAP
*****
*1 4 *
*   6 *
* 3   *
* S   *
* 7   *
* 2   *
* p   *
* 5   *
*****

ENTER COMMAND :STARTBUILD
Kamu telah memulai pesanan 1 untuk pelanggan 7.

ENTER COMMAND :
```

6.8 CHECKORDER

command CHECKORDER berfungsi untuk menampilkan nomor pesanan, pelanggan, invoice dan daftar komponen yang dipesan untuk saat itu. command ini baru bisa dijalankan ketika command STARTBUILD telah dijalankan terlebih dahulu.

D:\Alstrukdat\TubesAlstukdat\AnakPakSanto-main\main.exe

```

2. CPU Intel_Pentium_G2030
3. Memory V-Gen_8GB
4. CPU Cooler Deepcool_GAMMAXX
5. Case ARMAGGEDDON
6. GPU Zotac_GTX
7. Storage SEAGATE_SSD_480GB
8. PSU 500W

ENTER COMMAND :CHECKORDER
Nomor Order : 1
Pemesan : Pelanggan 7
Invoice : $772
Komponen :
1. Motherboard ASRock_H81_Pro_BTC
2. CPU Intel_Pentium_G2030
3. Memory V-Gen_8GB
4. CPU Cooler Deepcool_GAMMAXX
5. Case ARMAGGEDDON
6. GPU Zotac_GTX
7. Storage SEAGATE_SSD_480GB
8. PSU 500W

ENTER COMMAND :_

```

D:\Alstrukdat\TubesAlstukdat\AnakPakSanto-main\main.exe

```

SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND :CHECKORDER
Kamu belum STARTBUILD!

ENTER COMMAND :_

```

6.9 STATUS

command STATUS digunakan untuk melihat status pemain, dengan menampilkan jumlah uang yang tersisa, build yang sedang dikerjakan (pesanan x untuk pelanggan y), lokasi pemain terkini, dan isi inventory saat ini. Command ini bisa dijalankan kapanpun dengan isinya bergantung sesuai kondisi saat command tersebut dipanggil.

D:\ITB\AlstrukDat\Tubes\AnakPakSanto-main\main.exe

```

SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND :STATUS
Uang tersisa: 10000.00
Kamu belum STARTBUILD!
Lokasi: Pemain sedang berada di base.
Inventory Anda:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard (1)
2. Intel_Pentium_G2030 CPU (1)
3. V-Gen_8GB Memory (1)
4. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler (1)
5. ARMAGGEDDON Case (1)
6. Zotac_GTX GPU (1)
7. SEAGATE_SSD_480GB Storage (1)
8. 500W PSU (1)

ENTER COMMAND :STARTBUILD
Kamu telah memulai pesanan 1 untuk pelanggan 7.

```

D:\ITB\AlstrukDat\Tubes\AnakPakSanto-main\main.exe

```

ENTER COMMAND :STARTBUILD
Kamu telah memulai pesanan 1 untuk pelanggan 7.

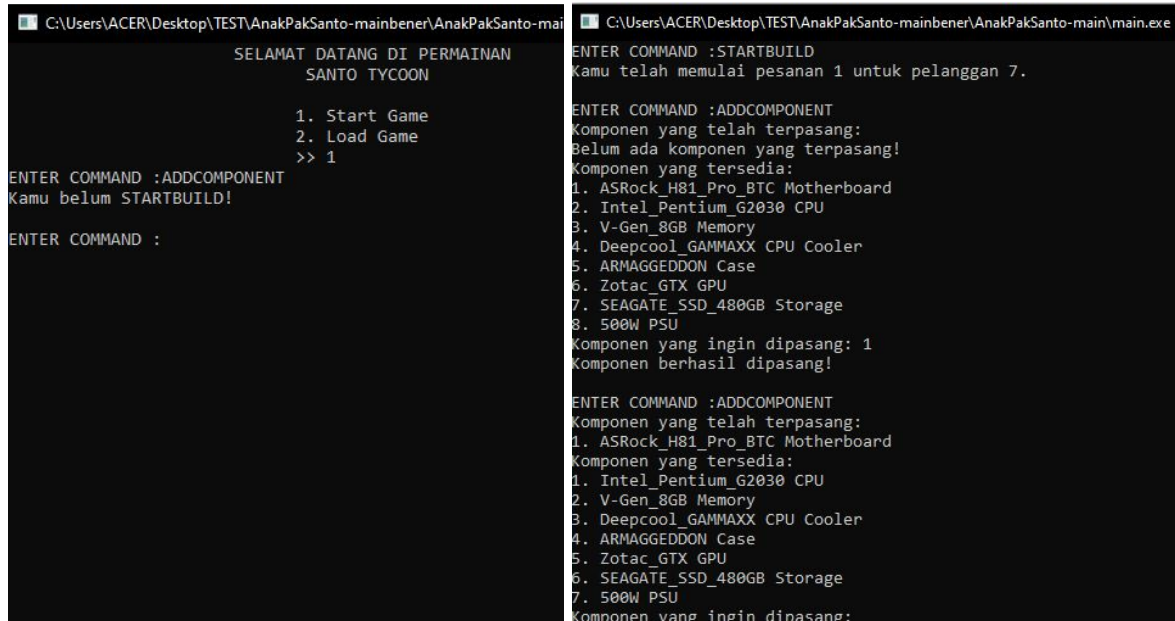
ENTER COMMAND :STATUS
Uang tersisa: 10000.00
Build yang sedang dikerjakan: pesanan 1 untuk pelanggan 7.
Lokasi: Pemain sedang berada di base.
Inventory Anda:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard (1)
2. Intel_Pentium_G2030 CPU (1)
3. V-Gen_8GB Memory (1)
4. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler (1)
5. ARMAGGEDDON Case (1)
6. Zotac_GTX GPU (1)
7. SEAGATE_SSD_480GB Storage (1)
8. 500W PSU (1)

ENTER COMMAND :

```


6.10 ADDCOMPONENT

command ADDCOMPONENT berfungsi untuk memasang komponen pada komputer yang sedang dirakit. Dalam command ini akan ditampilkan komponen yang telah terpasang, komponen yang tersedia dalam inventory, komponen yang ingin dipasang, dan akan menghasilkan output apakah komponen berhasil dipasang atau tidak. Command ini baru bisa dijalankan ketika telah memanggil command STARTBUILD.



```
C:\Users\ACER\Desktop\TEST\AnakPakSanto-mainbener\AnakPakSanto-main\main.exe
SELAMAT DATANG DI PERMAINAN
SANTO TYCOON

1. Start Game
2. Load Game
>> 1

ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Kamu belum STARTBUILD!

ENTER COMMAND :
```

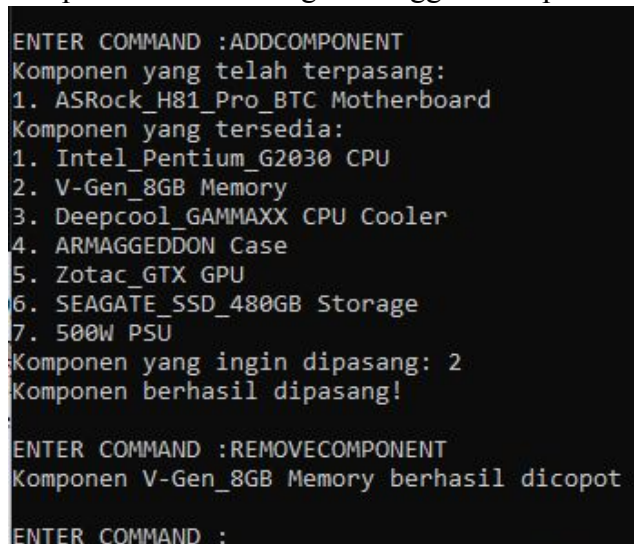
```
C:\Users\ACER\Desktop\TEST\AnakPakSanto-mainbener\AnakPakSanto-main\main.exe
ENTER COMMAND :STARTBUILD
Kamu telah memulai pesanan 1 untuk pelanggan 7.

ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Komponen yang telah terpasang:
Belum ada komponen yang terpasang!
Komponen yang tersedia:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard
2. Intel_Pentium_G2030 CPU
3. V-Gen_8GB Memory
4. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler
5. ARMAGGEDDON Case
6. Zotac_GTX_GPU
7. SEAGATE_SSD_480GB Storage
8. 500W PSU
Komponen yang ingin dipasang: 1
Komponen berhasil dipasang!

ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Komponen yang telah terpasang:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard
Komponen yang tersedia:
1. Intel_Pentium_G2030 CPU
2. V-Gen_8GB Memory
3. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler
4. ARMAGGEDDON Case
5. Zotac_GTX_GPU
6. SEAGATE_SSD_480GB Storage
7. 500W PSU
Komponen yang ingin dipasang:
```

6.11 REMOVECOMPONENT

command REMOVECOMPONENT berfungsi untuk mencopot komponen terakhir yang berhasil dipasang dan memasukkan kembali komponen tersebut ke dalam inventory. Command ini diimplementasikan dengan menggunakan procedure pop pada adt stack.



```
ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Komponen yang telah terpasang:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard
Komponen yang tersedia:
1. Intel_Pentium_G2030 CPU
2. V-Gen_8GB Memory
3. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler
4. ARMAGGEDDON Case
5. Zotac_GTX_GPU
6. SEAGATE_SSD_480GB Storage
7. 500W PSU
Komponen yang ingin dipasang: 2
Komponen berhasil dipasang!

ENTER COMMAND :REMOVECOMPONENT
Komponen V-Gen_8GB Memory berhasil dicopot

ENTER COMMAND :
```

6.12 FINISHBUILD

command FINISHBUILD dapat dipanggil jika kita telah menyelesaikan build/rakitan. Command ini baru akan berhasil jika semua komponen yang dipasang telah sesuai dengan pesanan pelanggan. Jika berhasil, order tersebut akan dianggap selesai dan akan diambil order selanjutnya dan pesanan akan dimasukkan kedalam inventory dan siap untuk deliver.

```
ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Komponen yang telah terpasang:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard
2. Intel_Pentium_G2030 CPU
3. V-Gen_8GB Memory
4. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler
5. ARMAGGEDDON Case
6. Zotac_GTX GPU
7. SEAGATE_SSD_480GB Storage
8. 500W PSU
Komponen yang tersedia:
Inventory kamu kosong!

ENTER COMMAND :FINISHBUILD
Pesanan 1 telah selesai. Silakan antar ke pelanggan 7!

ENTER COMMAND :
```

6.13 DELIVER

command DELIVER digunakan untuk mengantarkan pesanan komputer yang selesai dirakit (sudah berhasil FINISHBUILD). Untuk dapat menggunakan command DELIVER, pemain harus berada pada lokasi customer pemilik pesanan tersebut, jika berada pada lokasi lain akan diberikan pesan error.

```
ENTER COMMAND :ADDCOMPONENT
Komponen yang telah terpasang:
1. ASRock_H81_Pro_BTC Motherboard
2. Intel_Pentium_G2030 CPU
3. V-Gen_8GB Memory
4. Deepcool_GAMMAXX CPU Cooler
5. ARMAGGEDDON Case
6. Zotac_GTX GPU
7. SEAGATE_SSD_480GB Storage
8. 500W PSU
Komponen yang tersedia:
Inventory kamu kosong!

ENTER COMMAND :FINISHBUILD
Pesanan 1 telah selesai. Silakan antar ke pelanggan 7!

ENTER COMMAND :DELIVER
Kamu belum berada di rumah pelanggan 7!
ENTER COMMAND :

ENTER COMMAND :MOVE
Kamu sedang berada di pelanggan 5.
Daftar lokasi yang dapat dicapai:
1. Base
2. Pelanggan 7

Nomor tujuan: 2
Kamu telah mencapai lokasi Pelanggan 7!

ENTER COMMAND :DELIVER
Pesanan #1 berhasil diantarkan ke pelanggan 7!

ENTER COMMAND :
```

6.14 END_DAY

command END_DAY digunakan untuk mengganti hari dalam permainan. saat END_DAY dijalankan, pesanan akan dirandom kembali dan build pesanan yang belum selesai pada stack akan dikembalikan ke dalam inventory.


```

C:\Users\ACER\Desktop\TEST\AnakPakSanto-main\AnakPakSanto-main\main.exe
ENTER COMMAND :CHECKORDER
Nomor Order : 1
Pemesan : Pelanggan 7
Invoice : $772
Komponen :
1. Motherboard ASRock_H81_Pro_BTC
2. CPU Intel_Pentium_G2030
3. Memory V-Gen_8GB
4. CPU_Cooler Deepcool_GAMMAXX
5. Case ARMAGGEDDON
6. GPU Zotac_GTX
7. Storage SEAGATE_SSD_480GB
8. PSU 500W

ENTER COMMAND :END_DAY
Kamu telah memulai hari yang baru!

ENTER COMMAND :CHECKORDER
Nomor Order : 11
Pemesan : Pelanggan 1
Invoice : $1125
Komponen :
1. Motherboard ASRock_H81_Pro_BTC
2. CPU Intel_Core_I7
3. Memory Adata_8GB
4. CPU_Cooler Deepcool_GAMMAXX
5. Case Paradox_Dragon
6. GPU ASUS_GeForce
7. Storage KINGSTON_SSD_240GB
8. PSU 500W

```

7 Test Script

No.	Fitur yang Dites	Tujuan Testing	Langkah-Langkah Testing	Input Data Test	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Keluar
1	START	untuk mengetahui apakah START dapat berjalan dan memulai permainan	menjalankan program, memasukkan 1 pada inputan awal	Data test 6.1	memunculkan ENTER COMMAND agar pemain dapat memasukan perintah selanjutnya untuk bermasin	hasil sesuai dengan yang diharapkan
2	HELP	untuk mengetahui apakah command HELP berfungsi	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan comand HELP	Data test 6.2	memunculkan daftar command yang bisa digunakan pada permainan ini	hasil sesuai dengan yang diharapkan
3	MAP	untuk mengetahui apakah MAP berfungsi dan mengeluarkan peta permainan	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan comand MAP	Data test 6.4	memunculkan peta lengkap dengan posisi pelanggan, shop, base dan pemain	hasil sesuai dengan yang diharapkan

4	MOVE	untuk mengetahui apakah MOVE dan adt graph berfungsi. dan dapat mengubah posisi pemain sesuai masukkan perintah	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan command MOVE, memasukkan nomor tujuan, mengecek posisi terkini dengan command MAP	Data test 6.5	posisi pemain berubah pada map sesuai dengan memasukkan player.	hasil sesuai dengan yang diharapkan
5	STARTBUILD	mengetahui apakah STARTBUILD berfungsi untuk mulai memunculkan pesanan secara random atau tidak	menjalankan program, memulai permainan, menuju base, memasukkan command STARTBUILD	Data test 6.7	pesanan dibangkitkan secara random, dan pemain sudah bisa memulai merakit komponen pc sesuai pesanan.	hasil sesuai dengan yang diharapkan
6	CHECKORDER	mengetahui apakah CHECKORDER bisa memunculkan informasi pesanan yang sedang dijalankan meliputi	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan command CHECKORDER	Data test 6.8	menampilkan informasi pesanan yang meliputi no pesanan, pemesan, invoice, dan daftar komponen yang dipesan	hasil sesuai dengan yang diharapkan
7	SHOP	mengetahui apakah comand shop berfungsi dan dapat membeli component di shop.	menjalankan program, memulai permainan, MOVE menuju shop, memasukkan comand SHOP, memasukkan no component yang ingin dibeli dan jumlahnya	Data test 6.6	menampilkan daftar semua component yang bisa dibeli, dapat membeli component sesuai keinginan dan menambahkan ke dalam inventory, serta uang berkurang sesuai pembelian	hasil sesuai dengan yang diharapkan
8	ADDCOMPONENT	mengetahui apakah ADDCOMPONENT berjalan dan penggunaan ADT Stack berfungsi pada build yang	menjalankan program, memulai permainan, MOVE menuju base, memasukkan command ADDCOMPONENT, memasukkan no	Data test 6.10	component pada inventory dapat dipasang sesuai perintah pemain pada stack build, dan mengurangi/	hasil sesuai dengan yang diharapkan

		sedang dikerjakan	component yang ingin dipasang		menghapus component tersebut dari inventory.	
9	REMOVE COMPONENT	mengetahui apakah ADDCOMPONENT berjalan dan penggunaan ADT Stack berfungsi pada build yang sedang dikerjakan	menjalankan program, memulai permainan, startbuild, membuat build pesanan, MOVE menuju base, memasukkan command REMOVECOMPONENT	Data test 6.11	component pada Top Stack build yang sedang dikerjakan di hapus (Pop) dari stack, dan dimasukkan kembali kedalam inventory	hasil sesuai dengan yang diharapkan
10	FINISHBUILD	mengetahui apakah command FINISBUILD berfungsi membandingkan kesesuaian build yang dikerjakan dengan pesanan	menjalankan program, memulai permainan, startbuild, membuat build sesuai pesanan, MOVE menuju base, memasukkan command FINISHBUILD	Data test 6.12	stack build yang dikerjakan dibandingkan kesesuaiannya dengan pesanan, jika sesuai build pc akan dimasukkan kedalam inventory dan siap di deliver deliver. pesanan selanjutnya dapat mulai dikerjakan	hasil sesuai dengan yang diharapkan
11	STATUS	mengetahui apakah STATUS berfungsi menampilkan informasi pemain atau tidak	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan command FINISHBUILD	Data test 6.9	menampilkan informasi pemain meliputi uang, build yang sedang dikerjakan, lokasi pemain, dan inventory	hasil sesuai dengan yang diharapkan
12	DELIVER	mengetahui apakah command DELIVER berfungsi untuk mengantarkan pesanan ke pelanggan yang sesuai.	menjalankan program, memulai permainan, melakukan startbuild, membuat build sesuai pesanan, MOVE menuju pelanggan sesuai pesanan, memasukkan comand DELIVER	Data test 6.13	pesanan berhasil di antarkan sesuai dengan pelanggan yang memesan, build pada inventory di hapus setelah	hasil sesuai dengan yang diharapkan

					berhasil diantarkan	
13	END_DAY	mengetahui apakah command END_DAY berfungsi atau tidak	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan command END_DAY	Data test 6.14	hari baru dimulai, pesanan dibangkitkan secara random, component pada Stack build yang belum selesai dikembalikan ke dalam inventory	hasil sesuai dengan yang diharapkan
14	EXIT	mengetahui apakah command EXIT berfungsi atau tidak	menjalankan program, memulai permainan, memasukkan command exit	Data test 6.3	program close	hasil sesuai dengan yang diharapkan

8 Pembagian Kerja dalam Kelompok

NIM	Nama	Pembagian Kerja
18219048	Dwiky Hared Darmawan	membuat CheckOrder, menambahkan inputuser, createkata, dan iskatasama pada adt mesinkar.
18219066	Albertus Agung Sinurat	Membuat ADT Stack, Listdyn, Inventory, AddComponent, RemoveComponent
18219082	Chintya Wijaya	Membuat ADT Matriks dan Graph, Stack, Queue, ListDyn, mesinkata, mesinkar, command map, move, status, deliver, checkorder, startbuild, finishbuild, addcomponent, removecomponent, deliver, shop, end_day, exit, main.c
18219087	Stefanny	Membuat ADT Point dan ListDyn, main menu, template command, command exit, command shop, status, startbuild, finishbuild, addcomponent, removecomponent, checkorder, deliver, end_day, help, main.c
18219108	Nadilla Putri Pratiwi	Membuat ADT Queue, command shop, status, checkorder, daftar komponen

9 Lampiran

9.1 Deskripsi Tugas Besar

Pak Santo adalah seorang mahasiswa informatika yang sangat senang memprogram. Selama perkuliahan, beliau sangat menikmati berbagai aktivitas belajar dan sangat berniat mengerjakan tugas. Namun, seiring berjalannya waktu, beliau lelah terhadap berbagai tugas yang diberikan karena tidak sesuai dengan minat asli beliau. Oleh sebab itu, pada tahun terakhir kuliahnya, beliau memutuskan untuk mengerjakan skripsi dengan seadanya dan fokus untuk lulus secepat mungkin. Setelah Pak Santo lulus, beliau pun memutuskan untuk membuka toko komputer saja karena sudah terlanjur kehilangan minat terhadap dunia pemrograman.




Game Santo Tycoon adalah permainan strategy yang mensimulasikan cerita Pak Santo diatas. Game ini dimainkan dengan memasukkan perintah melalui *command line interface* dengan *command* yang akan dijelaskan lebih detail di bawah. Game ini dibuat dengan **bahasa C**.


9.2 Notulen Rapat

Form Asistensi Tugas Besar IF2110/Algoritma dan Struktur Data Sem. 1 2020/2021

No. Kelompok : 10
 Nama Kelompok : Nama Kelompoknya Mau Apa ?
 Anggota Kelompok (Nama/NIM) :
 1. Dwiky Hared Darmawan/18219048
 2. Albertus Agung Sinurat/18219066
 3. Chintya Wijaya/18219082
 4. Stefanny/18219087
 5. Nadilla Putri Pratiwi/18219108
 Asisten Pembimbing : M. Aditya Hilmy





Asistensi I


Tanggal : 23 November 2020	Catatan Asistensi: <ul style="list-style-type: none"> - ADT Queue dibuat bebas versi apa, yang penting speknya tidak dilanggar - Array yang dipakai dynamic karena isinya bisa bertambah terus - Order di generate secara random per komponen. Bakalan ada file yang isinya komponen, lalu dibaca ke array misal array of motherboard, array of cpu, dll. yang ukurannya berbeda-beda. Waktu ganti hari harus random dari masing-masing komponen. Ada fungsi random di C (rand, dari 0 sampai ...), dibuat pakai modulo - Ada kasus di awal dikasih modal uang, tapi ada 1 pesanan yang harganya melebihi modal, pesannya boleh di skip? Ga bisa diapa-apain, harus start game lagi. - ADT yang dipakai di praktikum boleh di copas. - Kalau tiap end day harus random pelanggan lagi dirandom sama dengan fungsi tadi. - graph yang dimasukkannya pake variasi multilist sesuai spek. - untuk petanya tetap. kalau mau mengganti, gantinya di file bukan di c nya. - kalo mau deliver, harus di tempat pelanggan tujuan. - nanti di kasih tau cara kalian compilenya gmna. - di main programnya gabole include file .c nya, pake file .h . boleh pake make biar memudahkan kalian - perihal laporan : form asistensi setiap abis asistensi diberikan dalam bentuk pdf, ttd digital. pembagian tugas itu rencana / plan pembagian tugas kalian, log act itu yang pada kenyataan kalian kerjakan (termasuk
Tempat : Google Meet	
Kehadiran Anggota Kelompok:	
1 IF2111 18219066  Albertus Agung S 2 IF2111 18219082  3 IF2111 18219087 	

4 IF2111 18219108 	perihal kecil seperti diskusi, formatting dsb). tidak perlu ss code di laporan, karena udah kumpulin src. - deskripsi tugas besar, bisa copas dari spesifikasi yang dikasih.
	Tanda Tangan Asisten:


Digitally signed by
Muhammad Aditya Hilmy
Date: 2020.11.23 10:05:45
+07'00'

Asistensi II

Tanggal : 30 November 2020	Catatan Asistensi: <ul style="list-style-type: none"> - Untuk inventory, boleh dimodifikasi jenis structnya misalnya pakai jumlah barang. - Start build harus dari base? ga dibilang, jadi harusnya bebas - Mesin Kata dipake di baca file konfigurasi - Yang penting semua ADT terpakai - Yang disimpan posisi orang, json matrix, mapnya muncul pas diprint, jangan setiap move player nya yang pindah. - jangan ganti matrixnya, cumen nyimpen posisi playernya di mana. Koordinat P sekarang diubah dari B jadi P, Ga perlu diubah matrixnya, cumen ganti displaynya aja - Yang di deliver, pesan error nya bebas
Tempat : Google Meet	
Kehadiran Anggota Kelompok:	
<p>1 IF2111</p> <p>18219066</p>  <p>Albertus Agung S</p>	
<p>2 IF2111</p> <p>18219082</p> 	
<p>3 IF2111</p> <p>18219087</p> 	
<p>4 IF2111</p> <p>18219108</p> 	

6. IF2111 18219048	
 Dwiky Hared Darmawan	
	Tanda Tangan Asisten:

 Digitally signed
by Muhammad
Aditya Hilmy
Date: 2020.11.30
09:26:36 +07'00'

9.3 Log Activity Anggota Kelompok

NIM	Nama	Log Act
18219048	Dwiky Hared Darmawan	Diskusi(18/Nov/2020; 29/Nov/2020; 1/Dec/2020; 4/Dec/2020; 5/Dec/2020)
18219066	Albertus Agung Sinurat	Diskusi(18/Nov/2020; 29/Nov/2020; 1/Dec/2020; 3/Dec/2020; 4/Dec/2020; 5/Dec/2020), edit laporan
18219082	Chintya Wijaya	Diskusi(18/Nov/2020; 29/Nov/2020; 1/Dec/2020; 3/Dec/2020; 4/Dec/2020; 5/Dec/2020), edit laporan
18219087	Stefanny	Mengontak asisten, diskusi(18/Nov/2020; 29/Nov/2020; 1/Dec/2020; 3/Dec/2020; 4/Dec/2020; 5/Dec/2020), edit laporan
18219108	Nadilla Putri Pratiwi	diskusi(18/Nov/2020; 29/Nov/2020; 1/Dec/2020; 3/Dec/2020; 4/Dec/2020; 5/Dec/2020), edit laporan