

**LAPORAN TUGAS BESAR**  
**IF2110/Algoritma dan Struktur Data**

**Willy Wangky's Playground**


Dipersiapkan oleh:

Kelompok 9 Kelas 01

Dzaki Muhammad	13519049
Kadek Dwi Bagus Ananta Udayana	13519057
Faris Aziz	13519065
Ryo Richardo	13519193
Hughie Alghaniyyu Emiliano	13519217

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

	<b>Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB</b>	<b>Nomor Dokumen</b>		<b>Halaman</b>
		<i>IF2110-TB-09-01</i>		<i>14</i>
		<i>Revisi</i>	<i>1</i>	<i>30/11/2020</i>

# Daftar Isi

1 Ringkasan	3
2 Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas	3
2.1 Save	3
2.2 Load	3
2.3 Ukuran Wahana	4
3 Struktur Data	4
3.1 Point	4
3.2 Jam	4
3.3 List Implementasi Array	4
3.4 Matriks	5
3.5 Mesin Karakter dan Mesin Kata	5
3.6 Queue (Priority Queue)	5
3.7 Stack	6
3.8 List Implementasi List Berkait	6
3.9 Tree	6
3.10 Graph (Variasi Multilist)	7
4 Program Utama	7
5 Data Test	8
5.1 Preparation	8
5.2 Main	8
6 Test Script	8
7 Pembagian Kerja dalam Kelompok	10
8 Lampiran	11
8.1 Deskripsi Tugas Besar 2	11
8.2 Notulen Rapat	13
8.3 Log Activity Anggota Kelompok	14
8.4 Form Asistensi Tugas Besar	15

# 1 Ringkasan

Willy Wangky ingin membuat taman bermain idaman, namun kinerja dari Oompa Loompa dalam membuat taman bermain belum dapat memuaskannya. Maka dari itu, Willy Wangky meminta kamu untuk membuat program simulasi taman bermain dalam bahasa pemrograman C agar ia dapat mendesain taman bermain impiannya terlebih dahulu sebelum meminta Oompa Loompa untuk merealisasikannya. Taman bermain Willy Wangky memiliki 4 lahan dengan salah satu lahannya merupakan lahan khusus yang terdapat sebuah antrian dan sebuah office di mana Willy Wangky dapat melihat hal-hal seperti detail dari wahana dan laporan penjualan wahana.

Dalam simulator ini, Willy Wangky ingin mempersiapkan taman bermainnya terlebih dahulu sebelum hari dimulai. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan pada tahap ini antara lain membeli bahan-bahan bangunan, membangun wahana baru, dan melakukan upgrade. Willy Wangky hanya dapat membangun wahana serta melakukan upgrade wahana jika dia berada tepat di sebelah wahana baik dalam arah utara atau barat atau timur atau selatan. Kegiatan-kegiatan harus dimasukkan dalam sebuah stack dan Willy Wangky dapat melakukan undo apabila aksi terakhir yang ia lakukan kurang memuaskan.

Setelah hari dimulai, program dapat mensimulasikan kegiatan-kegiatan layaknya wahana bermain seperti terdapatnya pengunjung yang datang dan mengantri berulang kali dalam taman bermain dengan daftar jenis wahana yang ingin diikuti serta pengunjung memiliki atribut-atribut seperti kesabaran dan prioritas dalam mengantri.

Willy Wangky juga ingin program simulasi ini memungkinkan dia untuk berjalan mengelilingi taman bermain, melayani pengunjung pada antrian, memperbaiki wahana, dan memasuki office untuk melihat detail atau laporan wahana.

Laporan ini berisi penjelasan tambahan mengenai spesifikasi tugas, struktur-struktur data yang digunakan dalam menunjang program simulasi yang akan dijelaskan fungsi serta implementasinya, algoritma program utama, algoritma menarik, dan skenario beserta hasil uji program simulasi taman bermain yang telah dibuat

Program simulasi yang telah dibuat dapat melaksanakan sebagian besar mekanisme yang diminta dengan baik meskipun masih terdapat beberapa kendala di fungsi

## 2 Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas

### 2.1 *Save*

State dari permainan yang sedang dijalankan disimpan ke dalam sebuah file eksternal. State dari permainan yang disimpan, yaitu state day permainan, uang yang dimiliki, jam tutup, banyaknya antrian, dan POINT.

### 2.2 *Load*

State dari permainan yang telah disimpan di file eksternal dimuat kembali ke dalam permainan untuk melanjutkan permainan sebelumnya.

STEI- ITB	IF2110-TB-09-01	Halaman 3 dari 18 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.		

## 2.3 Ukuran Wahana

Setiap wahana dapat memiliki ukuran yang berbeda-beda, ukuran dari suatu wahana dinyatakan dalam komponen Ukuran pada tipe bentukan Wahana. Komponen Ukuran bertipe POINT sehingga ukuran dinyatakan dalam bentuk Absis x Ordinat.

## 3 Struktur Data (ADT)

### 3.1 Point

Struktur data Point berisikan pembentukan tipe POINT yang terdiri dari dua komponen integer yaitu X dan Y, sebagai nilai absis dan ordinat. ADT Point digunakan untuk realisasi fungsi dalam menyelesaikan permasalahan mengenai posisi pemain, wahana, antrian dan lain lain dalam sebuah peta yang bertipe MATRIKS. Alasan pemilihan ADT Point untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena ADT Point dapat menyimpan posisi suatu variabel dalam matriks 2 dimensi dengan baik. Struktur data Point ini diimplementasikan sebagai ADT Point dengan nama file point.c dan point.h.

### 3.2 Jam

Struktur data Jam berisikan pembentukan tipe JAM yang terdiri dari dua komponen integer yaitu HH dan MM, dengan HH sebagai nilai jam dan MM sebagai nilai menit. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk menuliskan jam pada wahana, menuliskan sisa waktu dalam preparation phase dan main phase, menghitung kecukupan waktu pada preparation phase untuk melakukan suatu aksi, dan memperbarui jam pada wahana setelah melakukan suatu aksi yang memakan waktu. Alasan pemilihan ADT Jam untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah karena dalam simulasi wahana bermain yang dibuat satuan waktu terdiri dari jam dan menit. Struktur data Jam ini diimplementasikan sebagai ADT Jam dengan nama file jam.c dan jam.h

### 3.3 List Implementasi Array

Struktur data List Implementasi Array berisikan pembentukan tipe Laporan yang terdiri dari komponen Nama bertipe Kata, komponen Penggunaan bertipe integer, komponen PenghasilanTotal bertipe integer, komponen PenggunaanHari bertipe integer, dan komponen PenghasilanHari bertipe integer, selain itu dibentuk juga tipe TabLaporan sebagai array bertipe Laporan. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk membentuk nama-nama aksi dalam tipe Kata, membuat array kosong yaitu array dengan setiap elemennya berupa MARK yang telah dibuat baik berupa tipe Wahana, Laporan, dan Material, selain itu fungsi atau prosedur dalam struktur data ini berguna untuk menginisialisasi array berisikan perintah-perintah yang dapat dijalankan oleh pemain, mencari wahana dalam taman bermain, mencari wahana yang berada di sekitar pemain, menambahkan laporan penggunaan wahana ke dalam array Laporan, menampilkan daftar wahana yang dapat dibangun dan yang sudah dibangun, menampilkan detail suatu wahana, dan menampilkan laporan penggunaan dari suatu wahana. Alasan pemilihan struktur data ini untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah list implementasi array berguna untuk menyimpan data-data seperti nama-nama wahana

dan detailnya, laporan penggunaan wahana, dan daftar aksi/perintah yang dapat dilakukan. Struktur data List Implementasi Array ini diimplementasikan sebagai ADT Array dengan nama file array.c dan array.h, selain itu pembentukan tipe Wahana berada pada file tipebentukan.h

### **3.4 Matriks**

Struktur data Matriks berisikan pembentukan tipe indeks bertipe integer, tipe ElType bertipe char, tipe MATRIKS yang terdiri dari komponen Mem bertipe array of array of ElType, komponen NBrEff bertipe integer, dan komponen NKolEff bertipe integer. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk membuat sebuah matriks “kosong” yang siap diisi, mendapatkan indeks atau baris atau elemen pada matriks, menyalin matriks, membaca matriks dari file eksternal, menulis matriks ke layar, dan menyimpan matriks ke dalam suatu file. Alasan pemilihan ADT MATRIKS untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah karena dalam simulasi wahana bermain yang dibuat tipe MATRIKS berfungsi sebagai pembentukan lahan wahana bermain. Struktur data Matriks ini diimplementasikan sebagai ADT Matriks dengan nama file matriks.c dan matriks.h

### **3.5 Mesin Karakter dan Mesin Kata**

Struktur data Mesin Karakter dan Mesin Kata berisikan pembentukan tipe Kata yang terdiri dari komponen TabKata bertipe array of char, dan komponen Length bertipe integer. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk membaca dan menyalin kata inputan pemain, menampilkan kata bertipe Kata, membaca file eksternal, serta membandingkan kesamaan 2 variabel bertipe Kata. Alasan pemilihan struktur data Mesin Karakter dan Mesin Kata untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah karena struktur data ini dapat membaca suatu input karakter-karakter sesuai dengan MARK-nya. Struktur data Mesin Karakter dan Mesin Kata ini diimplementasikan sebagai ADT Mesin Karakter, ADT Mesin Kata, dan ADT Mesin Token dengan nama file mesinkar.c, mesinkar.h, mesinkata.c, mesinkata.h, mesintoken.c, dan mesintoken.h, selain itu pembentukan tipe Kata berada pada file tipebentukan.h

### **3.6 Queue (Priority Queue)**

Struktur data Queue berisikan pembentukan tipe Pengunjung yang terdiri dari komponen Nama bertipe Kata, komponen Main bertipe array of Kata dan komponen Kesabaran bertipe integer, selanjutnya dibentuk tipe Antrian yang terdiri dari komponen prio bertipe integer dan komponen info bertipe Pengunjung. Selain itu dibentuk juga tipe PrioQueueChar yang terdiri dari komponen T bertipe pointer Antrian, komponen HEAD bertipe integer, komponen TAIL bertipe integer, dan komponen MaxEl bertipe integer. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk membuat sebuah antrian “kosong” yang siap diisi, menambahkan pengunjung ke dalam antrian, mengeluarkan pengunjung dari suatu antrian. Alasan pemilihan struktur data Queue untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah karena dalam simulasi wahana bermain yang dibuat Queue dapat mensimulasikan mekanisme antrian pengunjung beserta dengan prioritas serta kesabaran dari pengunjung. Struktur data

Queue ini diimplementasikan sebagai ADT Priority Queue dengan nama file prioqueuechar.c dan prioqueuechar.h

### **3.7 Stack**

Struktur data Stack berisikan pembentukan tipe Element yang terdiri dari komponen perintah bertipe char, komponen Target bertipe Kata, komponen Point bertipe POINT, komponen Biaya bertipe integer, komponen Wood bertipe integer, komponen Fire bertipe integer, komponen Primogem bertipe integer, komponen Durasi bertipe long, dan komponen idxmap bertipe integer, selain itu dibentuk juga tipe Stack dengan komponen T bertipe array of Element, dan komponen TOP bertipe integer. Realisasi fungsi serta prosedur pada struktur data ini berfungsi untuk membuat stack kosong, memeriksa keadaan stack baik keadaan kosong atau penuh, menambahkan sebuah elemen ke stack, dan menghapus sebuah elemen dari stack. Alasan pemilihan ADT Stack untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah karena dalam simulasi wahana bermain yang dibuat perintah-perintah yang dapat dijalankan di dalam preparation phase harus dimasukkan ke dalam sebuah stack terlebih dahulu sebelum perintah-perintah tersebut dieksekusi sesuai dengan kaidah stack. Struktur data Stack ini diimplementasikan sebagai ADT Stack dengan nama file stackt.c dan stackt.h

### **3.8 List Implementasi List Berkait**

Struktur data List Implementasi List Berkait berisikan pembentukan tipe ElmtList yang terdiri dari komponen Nama bertipe Kata, komponen Lokasi bertipe POINT, komponen idxmap bertipe integer, dan komponen next bertipe addressList. Selain itu, terdapat juga tipe List yang berisikan komponen First bertipe addressList. ADT List Implementasi List Berkait digunakan untuk realisasi fungsi menyimpan daftar upgrade yang telah dilakukan pada suatu wahana. Alasan pemilihan ADT List Implementasi List Berkait untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena ADT List Implementasi List Berkait dapat membentuk percabangan baru untuk menyimpan riwayat upgrade wahana yang dilakukan pada wahana tertentu. Struktur data List Implementasi List Berkait ini diimplementasikan sebagai ADT List Implementasi List Berkait dengan nama file listlinier.c dan listlinier.h.

### **3.9 Tree**

Struktur data Tree berisikan pembentukan tipe Node yang terdiri dari komponen info bertipe Wahana, komponen left bertipe addrNode, dan komponen right bertipe addrNode. ADT Tree digunakan untuk realisasi fungsi dalam menyelesaikan permasalahan mengenai kemungkinan upgrade yang dapat dilakukan untuk wahana tertentu. Alasan pemilihan ADT Tree untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena ADT Tree dapat memberi pilihan untuk upgrade dari suatu wahana. Struktur data Tree ini diimplementasikan sebagai ADT Tree dengan nama file tree.c dan tree.h.

### 3.10 Graph (Variasi Multilist)

Struktur data Graph berisikan pembentukan tipe `infotypeGraph` bertipe `POINT`, tipe `adrNode` bertipe pointer to `NodeGraph`, tipe `adrSuccNode` bertipe pointer to `SuccNode`, tipe `NodeGraph` yang terdiri dari komponen `Id` bertipe `infotypeGraph`, komponen `Npred` bertipe integer, komponen `Trail` bertipe `adrSuccNode`, dan komponen `Next` bertipe `adrNode`. Selanjutnya dibentuk tipe `SuccNode` yang terdiri dari komponen `Succ` bertipe `adrNode` dan komponen `Next` bertipe `adrSuccNode`. Selain itu dibentuk juga tipe `Graph` yang terdiri dari komponen `First` bertipe `adrNode`. ADT Graph digunakan untuk realisasi fungsi dalam menyelesaikan permasalahan mengenai hubungan antar lahan peta. Alasan pemilihan ADT Graph untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena ADT Graph dapat menghubungkan alamat dari suatu lahan peta ke lahan peta lainnya. Struktur data Graph ini diimplementasikan sebagai ADT Graph dengan nama file `graph.c` dan `graph.h`.

## 4 Program Utama

### 4.1 Preparation phase

Preparation phase adalah sub program yang mencakup semua fungsi yang berkaitan dengan preparation phase. Di dalam preparation phase terdapat fungsi-fungsi yaitu `build`, `upgrade`, `buy`, `undo`, `execute`, dan `mainphase` yang akan dipanggil sesuai dengan input yang diberikan pada program utama `main`. Masing-masing fungsi memiliki parameter input dan outputnya masing-masing yang nilainya diambil dari variabel global yang terdefinisi saat menjalankan program utama `main`.

### 4.2 Main phase

Main phase adalah sub program yang mencakup semua fungsi yang berkaitan dengan main phase. Di dalam main phase terdapat fungsi-fungsi yaitu `initcustomer`, `randomantrian`, `serve`, `repair`, `detail`, `office`, `prepare`, `printantrian`, dan `save` yang akan dipanggil sesuai dengan input yang diberikan pada program utama `main`. Masing-masing fungsi memiliki parameter input dan outputnya masing-masing yang nilainya diambil dari variabel global yang terdefinisi saat menjalankan program utama `main`.

### 4.3 Main

Program utama diawali dengan memasukkan header ADT-ADT yang digunakan dan realisasi prosedur `printLegend` yang berfungsi untuk menampilkan peta lahan tempat pemain berada, nama pemain, uang yang dimiliki, dan jam terkini pada wahana bermain. Setelah itu, dideklarasikan variabel-variabel global seperti `ListWahana`, `ListUpgrade`, `Posisi`, dsb. Selanjutnya file-file eksternal akan diproses lalu akan mengisi matriks peta, list wahana, list material dsb.

Setelah inisialisasi list-list dan variabel lainnya akan ditampilkan halaman utama yang meminta pemain untuk memasukkan input “new” untuk memulai permainan kemudian

permainan akan dimulai dari preparation phase dan selanjutnya akan membaca input aksi pemain secara terus menerus menggunakan ADT Mesin Kata. Input aksi yang dibaca pemain akan dibandingkan dengan list aksi-aksi yang dapat dijalankan yang telah diinisialisasi sebelumnya lalu akan menjalankan aksi sesuai input tersebut.

## 5 Data Test

### 5.1 Preparation

Pada test ini akan menguji fungsi-fungsi yang ada di file preparation phase. Pada test ini akan diberikan input berupa perintah build sejumlah wahana, buy sejumlah material, upgrade beberapa wahana, serta melakukan aksi undo, execute, dan main. Hasil yang diberikan berupa jumlah uang yang berkurang untuk membeli beberapa material dan wahana, penambahan jumlah material setelah buy, kemunculan wahana pada peta, serta membuat cabang upgrade beberapa wahana.

### 5.2 Main

Pada test ini akan menguji fungsi-fungsi yang ada di file main phase. Pada test ini akan mencoba untuk melakukan serve terhadap antrian, repair wahana yang rusak, menggunakan fungsi detail, office, dan prepare. Hasil yang diberikan berupa jumlah uang yang bertambah setelah melakukan serve, jumlah antrian yang berkurang, maupun memberikan detail serta laporan wahana yang diinginkan.

## 6 Test Script

No.	Fitur yang Dites	Tujuan Testing	Langkah-Langkah Testing	Input Data Test	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Keluar
1	Preparati on	Menguji fungsi-fun gi dalam preparatio n phase	Melakukan command-command build, upgrade, buy, undo, execute, dan main	build.  Wangky Universe.  upgrade.  Wangky Universe.  Engi's Descent.  buy.  Primogem.	Name: kelompok9 Money: 998480  Current time: 21:00 Opening time: 09:00 Time remaining: 12:00 List Material yang dimiliki: -Wood: 985 -Fire: 9985	Name: kelompok9 Money: 998480 Current time: 21:00 Opening time: 09:00 Time remaining: 12:00 List Material yang dimiliki: -Wood: 985 -Fire: 9985



				10. undo. execute. main.	-Fire: 9985 -Primogem: 985 Total aksi yang akan dilakukan: 4 Total waktu yang dibutuhkan: 00:30 Total uang yang dibutuhkan: 1520	-Primogem: 985 Total aksi yang akan dilakukan: 4 Total waktu yang dibutuhkan: 00:30 Total uang yang dibutuhkan: 1520
2	Main	Menguji fungsi-fun gsi dalam main phase	Melakukan command-command serve, repair, office, detail, dan prepare.	office. detail. Wangky Universe. report. Wangky Universe. exit. (pindah ke sebelah wahana) detail.	Nama Wahana : Wangky Universe Harga Tiket : 5 Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Deskripsi Wahana : Wahana ini akan membuat anda menjadi seperti ironm  Nama Wahana : Wangky Universe Penggunaan Total : 0	Nama Wahana : Wangky Universe Harga Tiket : 5 Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Deskripsi Wahana : Wahana ini akan membuat anda menjadi seperti ironm  Nama Wahana : Wangky Universe Penggunaan Total : 0 Penghasilan Total : 0

					Penghasilan Total : 0 Penggunaan Harian : 0 Penghasilan Harian : 0  Nama Wahana : Wangky Universe Harga Tiket : 5 Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Deskripsi Wahana : Wahana ini akan membuat anda menjadi seperti ironm Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Ukuran Wahana : 1 x 2 History upgrade:	Penggunaan Harian : 0 Penghasilan Harian : 0  Nama Wahana : Wangky Universe Harga Tiket : 5 Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Deskripsi Wahana : Wahana ini akan membuat anda menjadi seperti ironm Kapasitas Wahana : 10 Durasi Wahana : 10 Ukuran Wahana : 1 x 2 History upgrade:
--	--	--	--	--	--	--

## 7 Pembagian Kerja dalam Kelompok

No.	NIM	Nama	Pembagian Kerja
1	13519049	Dzaki Muhammad	ADT Jam, ADT Array, Membuat driver Tree, random state rusak
2	13519057	Kadek Dwi Bagus Ananta Udayana	ADT Queue dan Stack, Main phase bagian detail dan office, Membuat bonus save dan load
3	13519065	Faris Aziz	ADT Matriks, Membuat map, Membuat bonus ukuran wahana
4	13519193	Ryo Richardo	ADT Point, ADT List Linier, ADT Tree, Preparation phase, Membuat graph antar map,
5	13519217	Hughie Alghaniyyu Emiliano	ADT Mesin Karakter dan Mesin Kata, Main phase bagian serve, repair, dan prepare, membuat mekanisme random antrian.

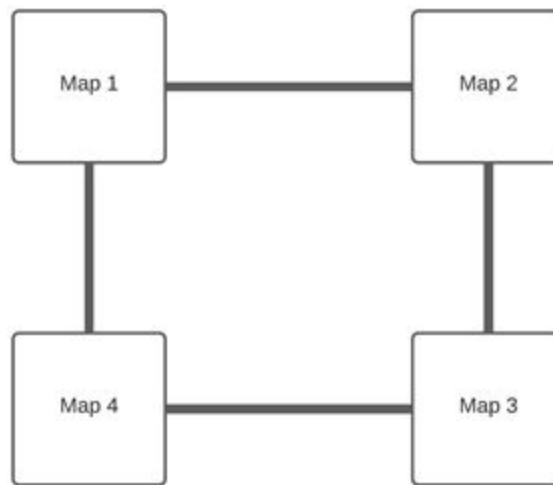
## 8 Lampiran

### 8.1 Deskripsi Tugas Besar 2

Willy Wangky telah menerima program yang kamu dan teman-temanmu telah buat untuk mengurus tiket taman bermainnya. Namun, taman bermain yang dibuat oleh Oompa Loompa dianggap kurang memuaskan oleh Willy Wangky. Maka dari itu, ia menginginkan kamu untuk membuat program dalam bahasa C untuk mensimulasikan taman bermain sehingga ia dapat mendesain taman bermainnya terlebih dahulu sebelum dibangun oleh Oompa Loompa.

Wahana bermain Willy Wangky memiliki **4 petak lahan** yang dihubungkan oleh sebuah lorong. **Salah satu dari 4 petak lahan yang dimiliki merupakan lahan khusus.** Pada lahan tersebut, terdapat **sebuah antrian dan sebuah office** di mana Willy Wangky dapat melihat hal-hal berikut:

1. Melihat detail dari wahana.
2. Melihat laporan penjualan wahana.



Contoh peta taman bermain

Sebelum hari dimulai, Willy Wangky ingin mempersiapkan segala sesuatu untuk wahana bermainnya. **Kegiatan yang akan dilakukan saat persiapan** adalah sebagai berikut:

1. Membeli bahan-bahan bangunan apabila uang mencukupi.
2. Membangun wahana baru di taman bermain untuk menambah pemasukan apabila bahan bangunan mencukupi.
3. Melakukan *upgrade* pada wahana yang sudah ada di taman bermain apabila bahan bangunan mencukupi.

Karena Willy Wangky juga sibuk mengurus pabrik coklatnya (selain mengurus wahana bermainnya), program simulasi harus mampu **menyimpan kegiatan yang akan dilakukan saat persiapan**. Kegiatan terakhir harus dimasukkan sebelum kegiatan sebelumnya dikarenakan Willy Wangky ingin melakukan **Undo** apabila aksi terakhir yang dia lakukan kurang memuaskan.

Selain mensimulasikan persiapan, program juga harus dapat mensimulasikan **kegiatan pada saat hari kerja** (saat taman bermain dibuka). Pada saat taman bermain dibuka:

1. Terdapat pengunjung yang datang setiap waktu tertentu dan mengantri untuk masuk ke dalam taman bermain dengan daftar jenis wahana yang ingin diikuti.
2. Setelah mengikuti sebuah wahana, pengunjung akan mengantri lagi dalam antrian dengan prioritas lebih tinggi. Dengan kata lain, pengunjung yang sudah dilayani harus dilayani terlebih dahulu.

Program simulasi juga harus memungkinkan Willy Wangky untuk:

1. Berjalan mengelilingi wahana bermain yang telah dibangun (wahana yang dibangun sendiri).
2. Melayani pengunjung yang berada dalam antrian.
3. Dikarenakan wahana memiliki kemungkinan untuk rusak, maka Willy Wangky harus mendatangi wahana yang bersangkutan untuk memperbaiki wahana tersebut.
4. Masuk ke dalam *office* dan melihat detail atau laporan wahana.

Berdasarkan deskripsi game di atas, buatlah sebuah program yang dapat mensimulasikan game tersebut menggunakan bahasa C. Interaksi pengguna dan komputer dilakukan melalui *command line interface* (CLI). Pengguna memasukkan perintah-perintah yang akan dijelaskan pada bagian *game mechanics* dan *command*.

## 8.2 Notulen Rapat

Tanggal 25 Oktober 2020

- Membuat Gambaran kasar source code, pembagian pengisian ADT
- Point (ryo), Jam (dzaki), Array (dzaki), Matriks (Faziz), Mesinkar + Mesinkata (Hughie), Queue (dwik), Stack (dwik, List berkait (ryo), 9. Tree., 10. Graph

Tanggal 2 November 2020

- Revisi ADT yang dibuat dari minggu lalu dengan menambah apa yang diminta di spesifikasi tugas besar.
- Membuat map.txt dan file file eksternal lainnya

Tanggal 12 November 2020

- Revisi ADT yang dibuat dari minggu lalu dengan menambah apa yang diminta di spesifikasi tugas besar.
- Pembagian tugas membuat kerangka 4 file source code, MainMenu(dwik), PrepPhase (Ryo dan Dzaki), MainPhase.c : (Hughie dan dwik), PetaWahana.c : (Faziz)

Tanggal 20 November 2020

- Membahas progres pengerjaan yang telah dibagi sebelumnya lalu menentukan target progres selanjutnya.

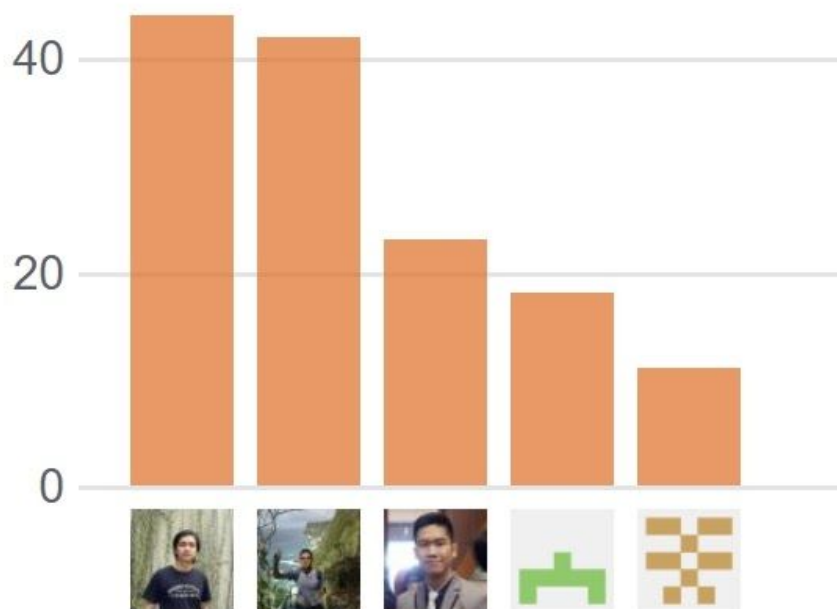
Tanggal 28 November 2020

- Menyatukan file source code masing-masing lalu membuat program utama dan menguji keberjalanan program untuk ditinjau kesalahan-kesalahan yang masih terdapat pada program.

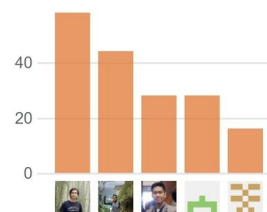
Tanggal 29-30 November 2020

- Menyelesaikan source code program secara keseluruhan
- Membuat laporan
- Mengisi form penilaian dan peer assessment

### 8.3 Log Activity Anggota Kelompok



Excluding merges, **5 authors** have pushed **173 commits** to main and **174 commits** to all branches. On main, **0 files** have changed and there have been **0 additions** and **0 deletions**.



\*Keterangan dari kiri ke kanan :

1. ryorichardo : Ryo Richardo
2. dwibagus154 : Kadek Dwi Bagus Ananta
3. HughieAlghani : Hughie Alghaniyyu Emiliano
4. DTalone : Faris Aziz
5. dzakimuhammad : Dzaki Muhammad

## 8.4 Form Asistensi Tugas Besar

### Form Asistensi Tugas Besar

IF2110/Algoritma dan Struktur Data

Sem. 1 2019/2020

No. Kelompok /Kelas : 09/01

Nama Kelompok : Willi Go Round

Anggota Kelompok (Nama/NIM) :

1. Dzaki Muhammad / 13519049
2. Kadek Dwi Bagus Ananta Udayana / 13519057
3. Faris Aziz / 13519065
4. Ryo Richardo / 13519193
5. Hughie Alghaniyyu Emiliano / 13519217

Asisten Pembimbing : Jan Meyer

Asistensi I

<b>Tanggal : 30 Oktober 2020</b>	<b>Catatan Asistensi:</b>  1. Definisi dari antrian pengunjung adalah daftar wahana apa saja yang ingin dimainkan oleh setiap pengunjung dalam antrian. Perubahan antrian dan daftar wahana yang ingin dimainkan ditentukan secara random dengan library random.
<b>Tempat : <a href="https://meet.google.com/xae-wsko-ahp">https://meet.google.com/xae-wsko-ahp</a></b>	
<b>Kehadiran Anggota Kelompok:</b>  1	

13519049	2.	Fungsi upgrade akan menambah biaya untuk memainkan wahana, untuk penambahan kapasitas dll dibebaskan.
2	3.	Upgrade wahana tidak bisa dilakukan pada wahana yang baru saja selesai build, karena jika belum masuk fungsi execute, maka wahana tersebut masih invisible dan baru akan terbentuk setelah execute.
13519057	4.	Diperbolehkan untuk memodifikasi ADT dari praktikum.
3	5.	File peta.txt berisi gambar map awal, perubahan kondisi wahana dll boleh ditambahkan jika ingin mengerjakan soal bonus (save file).
13519065	6.	ADT Jam berfungsi untuk counter timer (baru terlihat jelas kegunaannya setelah revisi 1 spesifikasi tugas besar).
4	7.	Implementasi klasifikasi wahana hanya untuk deskripsi wahana di office saja. Untuk penambahan kelas pengunjung wahana (contohnya umur) dibebaskan.
13519193	8.	Driver perlu dibuat untuk setiap file ADT, untuk menjalankan fungsi-fungsi dasar pada setiap ADT.
5	9.	Bentuk map tidak harus persegi, dibebaskan.
13519217	10.	Tampilan untuk main/preparation phase boleh dimodifikasi, tidak harus sama persis dengan spesifikasi tugas besar.
	11.	Jumlah file eksternal boleh lebih dari yang tertera pada spesifikasi tugas besar, dan extensionnya dibebaskan.
	12.	Untuk membedakan 2 wahana yang posisinya bersebelahan cukup dengan melihat detail masing-masing wahana saja.
	13.	Setelah menjalankan fungsi build, wahana tersebut masih invisible, sehingga bisa ditembus saat bergerak melewati wahana tersebut. Setelah menjalankan fungsi build, player masih berdiri di titik yang sama dengan wahana baru, sehingga pada tampilan akan muncul P yang menimpa W (mirip kasus office).
	14.	Fungsi gerak (WASD) tidak memakan waktu.
	15.	Jika berdiri dekat 2 wahana yang bersebelahan atau lebih, jika ingin menjalankan fungsi tertentu, maka akan dilakukan pada wahana berdasarkan urutan prioritas (misal wahana yang berada di atas player terlebih dahulu, kemudian kanan, bawah, kiri).
	16.	Setelah memainkan wahana, prioritas pengunjung tersebut akan naik 1.



17. Akan ada 4 file berbeda untuk map.txt.
18. ADT jam bergerak setiap menyelesaikan fungsi serve, tidak real-time
19. Waktu yang bergerak dan waktu pengunjung masuk ke suatu wahana ditentukan dari durasi serve. Player bisa melakukan serve 2 wahana yang berbeda jika durasi serve wahana pertama sudah selesai, sehingga bisa jadi terdapat 2 wahana yang berbeda yang berjalan dalam waktu yang sama. Hal ini juga akan memengaruhi kondisi antrian dan prioritasnya.

### Tanda Tangan Asisten:



### Asistensi II

<b>Tanggal : 20 November 2020</b>	<b>Catatan Asistensi:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Format input dan output tidak harus sama persis dengan spek, namun tetap harus memperhatikan kegunaan dari setiap ADT.</li> <li>2. Template laporan sudah di upload di situs olympia.</li> </ol>
<b>Tempat : <a href="https://meet.google.com/zap-tzrc-pze">https://meet.google.com/zap-tzrc-pze</a></b>	

<p><b>Kehadiran Anggota Kelompok:</b></p> <p>1</p> <p>13519049</p> <p>2</p> <p>13519057</p> <p>3</p> <p>13519065</p> <p>4</p> <p>13519193</p> <p>5</p> <p>13519217</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Implementasi ADT Graf bisa dilihat di slide materi tahun lalu.</li> <li>4. Bobot penilaian tugas besar dirahasiakan.</li> <li>5. Implementasi ADT Jam pada program dibebaskan.</li> <li>6. Tidak boleh menggunakan library selain yang telah disebutkan (masih boleh menggunakan library random dan string).</li> <li>7. Queue pada main phase bisa jadi kosong.</li> </ol>
<p><b>Tanda Tangan Asisten</b></p>	