LAPORAN TUGAS BESAR I

IF2032 Pemrograman Berorientasi Objek

Simulasi Petani di Desa Opeh

<Opeh>

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 07 (”Opeh”)

Ryan Setiadi (13506094)

Muhammad Adinata (13509022)

I Nyoman Prama Pradnyana (13509032)

Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034)

Gurun Nevada Dharan (13509076)

Septu Jamasoka (13509080)

Nugraha (13509096)

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB** | Nomor Dokumen | Halaman |
| *IF2032-TB1-<07>-<K2>* | *<jml hlm>* |
| *28 Februari 2011* |

Daftar Isi

[1 Ringkasan 3](#_Toc287857359)

[2 Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas 3](#_Toc287857360)

[2.1 <Musim ”Season”> 3](#_Toc287857361)

[2.2 <Tanaman Re-Plant> 3](#_Toc287857362)

[2.3 <Kejadian Alam> 4](#_Toc287857362)

[2.4 <Memakan Hasil Panen> 4](#_Toc287857362)

[3 Diagram Kelas 5](#_Toc287857363)

[4 Penjelasan Kelas 6](#_Toc287857364)

[5 Program Utama 3](#_Toc287857365)

[6 Algoritma-Algoritma Menarik 3](#_Toc287857366)

[6.1 <Algoritma 1> 3](#_Toc287857367)

[6.2 <Algoritma 2> 4](#_Toc287857368)

[7 Data Test 4](#_Toc287857369)

[7.1 <Data Test 1> 4](#_Toc287857370)

[7.2 <Data Test 2> 4](#_Toc287857371)

[8 Gameplay 4](#_Toc287857372)

[9 Pembagian Kerja dalam Kelompok 4](#_Toc287857373)

[10 Lampiran 4](#_Toc287857374)

[10.1 Notulen Rapat 4](#_Toc287857375)

[10.2 Log Activity Anggota Kelompok 4](#_Toc287857376)

[10.3 <Lain-Lain> 4](#_Toc287857377)

# Ringkasan

Tugas Besar I ini adalah pengimplementasian penggunaan pemrogramman berorientasi objek (OOP) dengan bahasa C++. Adapun yang menjadi tema tugas kali ini adalah Simulasi Petani di Desa Opeh (spesifikasi terlampir). Untuk tugas kali ini tidak menggunakan IDE (Integrated Development Environment) apapun.

Pada laporan kali ini akan membahas tentang keberjalan Tugas Besar I baik itu spesifikasi, penggunaan kelas, beberapa algoritma menarik, pengujiannya dan kesimpulan dari pembuatan tugas kali ini.

Setelah berhasil menyelesaikan tugas besar kali ini, didapat kesimpulan berupa pengerjaan tugas yang dilakukan secara bertahap dimulai dari (dalam C++) pembuatan rancangan kelas, kemudian dilanjurkan dengan implementasi kelas hingga selesai. Hal ini menjadikan pembuatan tugas besar menjadi terurut dengan baik sehingga tugas yang dihasilkan pun jelas dan sesuai dengan spesifikasi.

# Penjelasan Tambahan Spesifikasi Tugas

Tugas Besar I ini memiliki beberapa spesifikasi. Berikut akan dijelaskan mengenai beberapa spesifikasi yang kiranya perlu untuk dijelaskan kembali.

## Musim ”Season”

Fitur ini perupakan Fitur Bonus yang diimplementasikan ke dalam Tugas Besar I ini. Fitur ini menyediakan kondisi dimana terdapat musim dan sebagai aplikasinya tanaman dibuat berkategori sehingga tanaman hanya dapat tumbuh pada musim-musim tertentu saja. Adapun yang menjadi musim pada Tugas ini adalah musi, SPRING, SUMMER, dan FALL.

Fitur musim ini dijadikan atribut pada kelas Time. Nama yang digunakan saat pengimplementasian adalah season dan pengecekan musim adalah cseason. Pengambilan season ini digunakan dalam tipe integer sedangkan untuk cseason digunakan tipe boolean. Ketika dalam rentang 30 hari, nilai cseason diberikan false dengan tujuan agar selama 30 hari tersebut, season tidak berubah. Kemudian setelah rentang 30 hari maka cseason akan bernilai true dan cseason akan melanjutkan perintah berlanjut ke next season. Fungsi nsxt season ini kemudian dimplementasikan dengan nilai dan dicari kelipatan tiga (season dalam satu tahun ada 3 per 30 hari) kemudian ditambah satu. Jadi nilai pada season akan terus bertambah dan penentuan season selanjutnya dengan membagi nilai season dan menambahkannya dengan 1 sehingga didapat season baru yang berada pada tanggal 1 di bulan yang baru. Untuk pertama kali memainkan game ini, nilai season diberikan nilai 1. Sedangkan untuk perintah pengembalian season diberikan fungsi get season.

Pengaruh dari season ini kemudian digunakan dalam kelas grid\_plant. Pemanggila fungsi dilakukan sesuai dengan kelas Time dan dikondisikan tanaman mana yang dapat tumbuh pada musim SPRING, SUMMER, FALL.

## Tanaman Re-Plant

Fitur Tanaman Re-Plant ini juga merupakan bonus yang telah diimplementasikan ke dalam Tugas Besar I. Fitur ini mengkondisikan dimana terdapat tanaman yang setelah dipanen tanaman tidak langsung hilang. Hanya titik panennya saja yang berkurang setiap kali panen.

Fitur Tanaman Re-Plant ini dijadikan fungsi langsung dalam kelas grid\_Plant. Dalam fungsi ini dicek apakah tanaman dapat dipanen ulang atau tidak. Dalam kelas grid\_Plant Fitur re Plant ini dijadikan fungsi yang bernama panenBerulang. PanenBerulang ini bertipe boolean dimana jika suatu tanaman pada fungsi panenBerulangnya di berikan nilai false, maka tanaman tersebut tidak dapat tumbuh kembali, namun jika diberikan nilai true, maka tanaman tersebut dapat tumbuh kembali. Tanaman yang telah dipanen akan kembali ke titik dewasa dan emnunggu beberapa waktu agar dapat dianen lagi.

## Kejadian Alam

Untuk fitur ini juag merupakan bonus yang diimplementasikan ke dalam Tugas Besar I. Fitur ini menambahkan beberapa kejadian alam yang terjadi secara acak dan memilii dampak yang berbeda-beda setiap kejadiannya. Terdapat beberapa kejadian alam yang digunakan dalam tugas kali ini antara lain Normal, Raining, dan Tornado.

Fitur Kejadian Alam ini dijadikan atribut doWeather dan setWeather pada kelas World dengan nama weather. Pertama, weather ini disetting dengan nilai 0. Kemudian dengan menggunakan atribut setWeather akan dirandom. Setelah perandoman (antara 0 sampai 100) akan dikemblikan lagi ke doWeather dan dicek. Jika nilainya kurang dari 50, maka akan normal, kemudian jika diantara 50 dan 80 maka weather akan berstatus Raining kemudian antara 80 sampai 100 akan berstatus tornado.

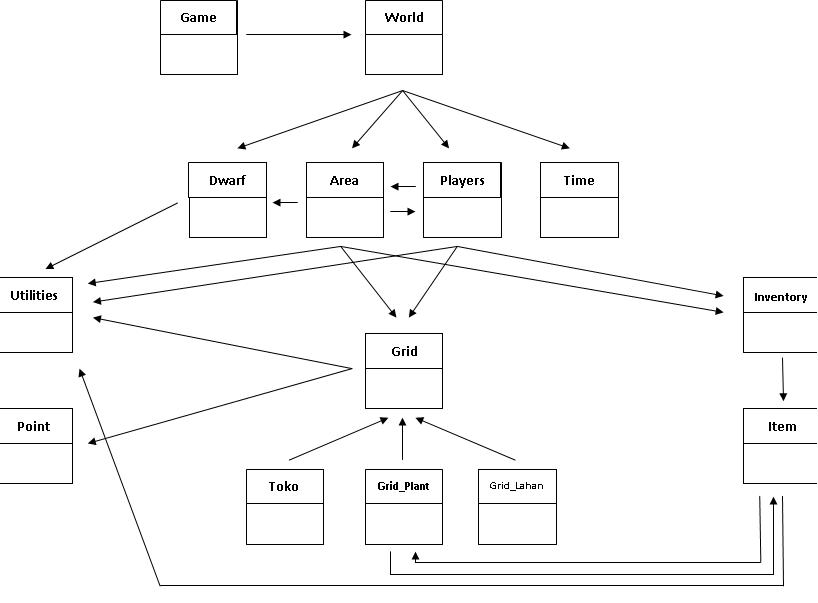
## Memakan Hasil Panen

Fitur Memakan Hasil Panen ini juga merupakan bonus yang telah diimplementasikan ke dalam Tugas Besar I. Fitur ini memungkinkan pemain dapat memakan hasil panen dan setiap kali memakan akan menimbulkan efek yang berbeda-beda tergantung dari hasil panen yang dimakannya. Item yang bisa dimakan adalah buah (hasil panen).

Fitur ini dijadikan atribut pada kelas Player dengan nama atribut eat. Atribut ini akan memanggil atribut cekslot pada kelas Inventory kemudian mengurangi jumlah inventory pada slot. Setelah pengurangan dilanjutkan dengan melempar fungsi getbuah dan get status. Untuk lamanya efek berjalan dilempar fungsi getefektime yang mengukur lamanya waktu efek.

Sedangkan untuk penjelasan dan keterangan efek dari item yang dimakan diimplementasikan pada kelas Item. Pada kelas item akan disetting mengenai efek yang terjadi pada player ketika memakannya. Adapun efek yang ditawarkan adalah mengenai daya kerja perjamnya. Terdapat buah yang dapat menjadikan player menambah kesempatan dalam menambha daya kerjanya dalam satu jam, disamping itu terdapat buah yang justru mengurangi daya kerja player per jamnya.

# Diagram Kelas



Gambar 3.1 Alur Diagram Kelas

Map

# Penjelasan Kelas

Berikut akan dijelaskan mengenai gambaran umum dari kelas-kelas yang digunakan dalam program ini.

## Penjelasan Kelas World

Kelas **World** adalah kelas yang menggabungkan seluruh kelas yang ada dan melakukan pemanggilan langsung terhadap kelas tersebut.

*Member data* dan *method* pada kelas **World** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
   1. Time\* time
   2. Player\* player
   3. Area\* area[3]
   4. Dwarf\* dwarf[3]
   5. int weather
2. ***Member data* (*public*)**

Pada Kelas **World** tidak memiliki ***Member data* (*public*)**

1. ***Method* (*private*)**
   * 1. void doWeather()

Menyesuaikan keadaaan world sesuai dengan hari itu. Dilakukan saat setWeather dilakukan dan berdasarkan tipe cuaca yang ditentukan attribute weather.

1. ***Method* (*public*)**
2. World()
3. World(string nama)
4. World(World&)
5. virtual ~World()
6. World& operator=(const World&)
7. friend ostream& operator<<(ostream&, const World&)

Menampilkan kondisi world ke layar untuk dilihat oleh user.

1. static void save(const string&, const World&)

Menyimpan kondisi world ke file di pathFile.

1. static World\* load(const string&)

Mengembalikan pointer ke objek world sesuai file di pathFile

1. void setWeather()

Merandom cuaca untuk hari itu.

1. Area\* getArea(int);

Mengembalikan pointer ke area[i].

1. dwarf\* getDwarf(int)

Mengembalikan pointer ke dwarf[i].

1. time\* gettime()

Mengembalikan pointer ke time.

1. Player\* getPlayer()

Mengembalikan pointer ke player.

1. void dwarfWork()

Membuat seluruh kurcaci bekerja.

## Penjelasan Kelas Game

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**

Pada Kelas **Game** tidak memiliki ***Member data* (*private*)**

1. ***Member data* (*public*)**
2. string Perintah;
3. string paramStr[5];
4. int paramInt[5];
5. ***Method* (*private*)**
6. void getNew(char\* kata, int done);
7. void getLoad(char\* kata, int done);
8. void getTeleport(char\* kata, int done);
9. void getArah (char\* kata, int done);
10. void getInventory (char\* kata, int done);
11. void getPlow(char\* kata, int done);
12. void getPut(char\* kata, int done);
13. void getSlash(char\* kata, int done);
14. void getWater(char\* kata, int done);
15. void getHarvest(char\* kata, int done);
16. void getWakeUp(char\* kata, int done);
17. void getSleep(char\* kata, int done);
18. void getStatus(char\* kata, int done);
19. void getSave(char\* kata, int done);
20. void getExit(char\* kata, int done);
21. void getStore(char\* kata, int done);
22. void getBuy(char\* kata,int done);
23. void getSell(char\* kata,int done);
24. void getCheat(char \* kata, int done);
25. void getEat(char \* kata, int done);
26. char\* parseLine();
27. ***Method* (*public*)**
28. World\* world;
29. Game();
30. void Run();
31. void getPerintah();
32. bool doPerintah();
33. virtual ~Game();

## Penjelasan Kelas Area

Kelas **Area** adalah kelas yang menyediakan akomodasi dari tampilan game.

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. Grid \* grid[10][10];
3. Player\* player;
4. Dwarf\* dwarf[3];
5. ***Member data* (*public*)**
6. const int typeArea;
7. ***Method* (*private*)**

Pada Kelas **Area** tidak memiliki ***Merhod* (*private*)**

1. ***Method* (*public*)**
2. Player\* getPlayer();
3. Dwarf\* getDwarf(int);
4. void setPlayer(Player\*);
5. void setDwarf(int, Dwarf\*);
6. int getType();
7. Area(int tipe);
8. Area();
9. virtual ~Area();
10. Grid\* getGrid(Point);
11. Grid\* getGrid(int,int);
12. virtual void setGrid(Grid\*);
13. friend ostream& operator<<(ostream&, Area\*);

## Penjelasan Kelas dwarf

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. const int type;
3. int status;
4. Point cpos;
5. int direction;
6. static map \*cmap;
7. deque<Point> \*dwarfdqp;
8. ***Member data* (*public*)**
9. Grid \*cGrid;
10. static Area \*Field;
11. ***Method* (*private*)**

Pada Kelas **World** tidak memiliki ***Member data* (*public*)**

1. ***Method* (*public*)**
2. Dwarf(int);
3. virtual ~Dwarf();
4. static void setDefault(Dwarf&,Dwarf&,Dwarf&);
5. int getType();
6. bool doJob();
7. void wakeUp();
8. void sleep();
9. int getStatus();
10. void performStatus();
11. void setPosition(int,int);
12. void setPosition(Point);
13. Point getPosition();
14. Point getFrontpoint();
15. void setDirection(int);
16. int getDirection();
17. static void setmap();
18. void setField();
19. void bfsdwarf();
20. void oneMove();
21. static void nextMove(Dwarf&,Dwarf&,Dwarf&);
22. Grid \* getFrontGrid();
23. friend ostream& operator<<(ostream& c, Dwarf\* p);
24. static map\* getMap();

## Penjelasan Kelas Player

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. Grid \* curGrid;
3. Area \* curArea;
4. Inventory inventory;
5. int money;
6. int arahHadap;
7. int status;
8. char nama[32];
9. ***Member data* (*public*)**

Pada Kelas **Palyer** tidak memiliki ***Member data* (*public*)**

1. ***Method* (*private*)**

Pada Kelas **Player** tidak memiliki ***Method* (*private*)**

1. ***Method* (*public*)**
2. Player();
3. Player(Area\*,int,string);
4. Player(const Player &);
5. virtual ~Player();
6. Player& operator= (const Player&);
7. void setMoney(int);
8. int getMoney();
9. Grid \* getFrontGrid();
10. void setStatus(Item);
11. void setStatus(int);
12. int getStatus();
13. void setName(string);
14. string getName();
15. Area \* getCurArea();
16. Grid \* getCurGrid();
17. Inventory \* getInventory();
18. void setFrontGrid(Grid\*);
19. void setCurGrid(Grid \* a);
20. void setArah(int);
21. void plow();
22. void slash();
23. void water();
24. void eat(int);
25. void put(int,int);
26. void move(int);
27. void harvest();
28. void sellItem(int,int);
29. void buyItem(string,int);
30. void teleport(Area\*);
31. friend ostream& operator<<(ostream&, Player\*);

## Penjelasan Kelas Time

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. int minutes;
3. int jam;
4. int day;
5. int season;
6. bool cjam;
7. bool cday;
8. bool cseason;
9. int act;
10. int stime;
11. ***Member data* (*public*)**

Pada Kelas **Time** tidak memiliki ***Member data* (*public*)**

1. ***Method* (*private*)**

Pada Kelas **Time** tidak memiliki ***Method* (*private*)**

1. ***Method* (*public*)**
2. Time();
3. virtual ~Time();
4. void next10Minutes(int);
5. void nextMinutes();
6. int getMinutes();
7. void nextJam();
8. int getJam();
9. void nextDay();
10. int getDay();
11. void nextSeason();
12. int getSeason();
13. void setZero();
14. bool iscJam();
15. bool iscDay();
16. bool iscSeason();
17. void setAct(int);
18. void performtime();
19. int getSTime();

## Penjelasan Kelas Utilities

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. int color;
3. stack<int> oldFG;
4. stack<int> oldBG;
5. static Utilities\* utilities;
6. ***Member data* (*public*)**
7. ***Method* (*private*)**
8. Utilities();
9. void draw();
10. ***Method* (*public*)**
11. static Utilities& getInstances();
12. void setColor(int,int);
13. void setBG(int);
14. void setFG(int);
15. void resetColor();
16. void resetBG();
17. void resetFG();
18. void destroy();
19. void gotoxy(int,int);
20. int wherex();
21. int wherey();
22. void printPeta(ostream& c);
23. void printRumah (ostream& c);

## Penjelasan Kelas Point

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. int x;
3. int y;
4. ***Member data* (*public*)**
5. ***Method* (*private*)**
6. ***Method* (*public*)**
7. Point();
8. Point(int,int);
9. Point(const Point &);
10. ~Point();
11. Point& operator= (const Point &);
12. int getX();
13. void setX(int);
14. int getY();
15. void setY(int);
16. bool operator< (Point);
17. bool operator> (Point);
18. bool operator== (Point);
19. void setLeft();
20. void setUp();
21. void setRight();
22. void setDown();
23. Point getLeft();
24. Point getUp();
25. Point getRight();
26. Point getDown();
27. friend ostream& operator<<(ostream&,Point\*);
28. friend ostream& operator<<(ostream&,Point&);

## Penjelasan Kelas Inventory

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. int maxslot;
3. int temp;
4. Item\* slot[3];
5. int total[3];
6. ***Member data* (*public*)**
7. ***Method* (*private*)**
8. ***Method* (*public*)**
9. Inventory();
10. Inventory(const Inventory&);
11. Inventory& operator= (const Inventory&);
12. virtual ~Inventory();
13. int listItem();
14. void addItem(const string& name, int jumlah);
15. void addItem(Grid\_Plant\* tanaman, int jumlah);
16. void deleteItem(int, int);
17. bool cekSlot(int);
18. Item\* getSlot(int);
19. int getJumlah(int noslot);
20. void listDescription();

## Penjelasan Kelas Item

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. int efekBuah;
3. int costBuy;
4. int costSell;
5. int costSellBibit;
6. int typeTanaman;
7. int typeBuah;
8. int IDitem;
9. bool bibit;
10. char nama[32];
11. ***Member data* (*public*)**
12. ***Method* (*private*)**
13. ***Method* (*public*)**
14. Item ();
15. virtual ~Item ();
16. static Item\* makeBibit(const string&);
17. static Item\* makeBuah(const Grid\_Plant\*);
18. bool operator==(const Item&);
19. int getCostBuy() const;
20. int getCostSell()const;
21. int getTipeBuah() const;
22. int getTipeTanaman() const;
23. int getEfekBuah() const;
24. int getIDitem() const;
25. string getNama() const;//untuk melakukan deskripsi tiap item
26. bool isBibit();
27. void setEfekBuah(int);
28. void setCostBuy(int);
29. void setCostSell(int);
30. void setCostSellBibit(int);
31. void setTypeTanaman(int);
32. void setTypeBuah(int);
33. void setIDitem(int);
34. void setBibit(bool);
35. void setNama(string);

## Penjelasan Kelas Grid

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. Point posisi;
3. int type;
4. int fase;
5. ***Member data* (*public*)**
6. ***Method* (*private*)**
7. ***Method* (*public*)**
8. Grid();
9. Grid(Point,int,int);
10. Grid(int,int,int);
11. Grid(const Grid&);
12. virtual ~Grid();
13. Point getPosisi() const;
14. int getType() const;
15. int getFase() const;
16. bool isPlantable() const;
17. virtual void grow(int);
18. void setType(int);
19. void setFase(int);
20. void setPosisi(Point);

## Penjelasan Kelas Toko

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. ***Member data* (*public*)**
3. ***Method* (*private*)**
4. ***Method* (*public*)**
5. Toko();
6. Toko(const Toko&);
7. virtual ~Toko();
8. void listItem();

## Penjelasan Kelas Grid Plant

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. Int typeTanaman;
3. int cost;
4. int season;
5. int happyMeter;
6. int titikDewasa;
7. int titikPanen;
8. int umur;
9. bool panenBerulang;
10. ***Member data* (*public*)**
11. ***Method* (*private*)**
12. ***Method* (*public*)**
13. Grid\_Plant();
14. Grid\_Plant(int);
15. Grid\_Plant(Point,int,int,int);
16. Grid\_Plant(const Grid\_Plant&);
17. virtual ~Grid\_Plant();
18. int getTypeTanaman() const;
19. int getCost() const;
20. int getHappyMeter() const;
21. int getTitikDewasa() const;
22. int getTitikPanen() const;
23. int getUmur() const;
24. int getSeason() const;
25. bool isWatered() const;
26. bool isBibit() const;
27. bool isDewasa() const;
28. bool isPanen() const;
29. bool isPanenBerulang() const;
30. void setCangkul();
31. void setSlash();
32. void setSiram();
33. void setPanen();
34. void setTypeTanaman(int);
35. void setHappyMeter(int);
36. void setCost(int);
37. void setTitikDewasa(int);
38. void setTitikPanen(int);
39. void setUmur(int);
40. void setPanenBerulang(bool);
41. void grow(int);
42. friend ostream& operator<<(ostream&, Grid\_Plant\*);

## Penjelasan Kelas Grid\_Lahan

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. ***Member data* (*public*)**
3. ***Method* (*private*)**
4. ***Method* (*public*)**
5. Grid\_Lahan();
6. Grid\_Lahan(Point,int,int);
7. Grid\_Lahan();
8. Grid\_Lahan(Point,int,int);
9. virtual ~Grid\_Lahan();
10. void grow(int);
11. friend ostream& operator<<(ostream&, Grid\_Lahan\*);
12. void setCangkul();
13. void setSiram();
14. void setPut();

## Penjelasan Kelas Map

Kelas **Game** adalah kelas yang mengenkapsulasi seluruh kelas yang ada. Kelas ini akan menerima masukkan dari user dan mengarahkannya ke kelas mana masukkan itu ditujukan

*Member data* dan *method* pada kelas **Game** yaitu :

1. ***Member data* (*private*)**
2. char \*\*arr;
3. int sizer;
4. int sizec;
5. int t0;
6. int t1;
7. int t2;
8. ***Member data* (*public*)**
9. ***Method* (*private*)**
10. ***Method* (*public*)**
11. map();
12. ~map();
13. map(const map &);
14. map& operator=(const map&);
15. int getsizer();
16. int getsizec();
17. void setmapij(int,int,char);
18. char getvalij(int,int);
19. void setvalpoint(Point,char);
20. char getvalpoint(Point);
21. void performmap();
22. void sett0(int);
23. void sett1(int);
24. void sett2(int);
25. int gett0();
26. int gett1();
27. int gett2();

# Program Utama

Program main adalah program utama dari program ini. Pada dasarnya program ini hanya memamnggil kelas Game saja untuk menjalankan program ini karena kelas Game sudah mencakup seluruh program. Adapun yang menjadi method dalam program ini antara lain

* + 1. Game\* game = new Game()
    2. game->Run()
    3. delete game
    4. return 0

# Algoritma-Algoritma Menarik

Pada pembuatan Tugas Besar ini, terdapat beberapa Algoritma yang dikiranya cukup menarik.

## <Algoritma 1>

Isi dengan algoritma yang dimaksud, di mana algoritma tersebut digunakan, dan mengapa menarik.

## <Algoritma 2>

Isi dengan algoritma yang dimaksud, di mana algoritma tersebut digunakan, dan mengapa menarik.

# Data Test

Berikut merupakan beberapa tes yang dilakukan pada program

## <Player Berjalan & Teleport>

Isi dengan penjelasan mengenai data test.

## <Player Berkebun>

Isi dengan penjelasan mengenai data test.

## <Player Membeli>

Isi dengan penjelasan mengenai data test.

## <Player Memakan>

Isi dengan penjelasan mengenai data test.

## <Kurcaci>

Isi dengan penjelasan mengenai data test.

# Gameplay

Pada GamePlay ini akan dijelaskan mengenai keberjalanan program

# Pembagian Kerja dalam Kelompok

Berikut adalah pembagian kerja kelompok :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | NIM | Nama | Pembagian Kerja |
| 1. | 13509022 | Muhammad Adinata (PM) |  |
| 2. | 13509032 | I Nyoman Prama Pradnyana |  |
| 3. | 13509033 | Novan Parmonangan Simanjuntak |  |
| 4. | 13509076 | Gurun Nevada Dharan |  |
| 5. | 13509080 | Septu Jamasoka |  |
| 6. | 13509096 | Nugraha |  |

# Lampiran

## Notulen Rapat

Berikut adalah Notulensi Rapat yang telah dilakukan

|  |  |
| --- | --- |
| Tanggal : Kamis, 3 Maret 2011 | Catatan Rapat :  Menenukan keberjalanan program yang dimulai dari kelas Game dengan atribut run untuk memanggil kelas World dan menerima masukkan user.  Penentuan pembuatan Grid, bibit dan beberapa pembahasan mengenai kelas yang akan digunakan. |
| Tempat : Via Yahoo Massanger |
| Kehadiran Anggota :   1. Muhammad Adinata (13509022) 2. I Nyoman Prama Pradnyana (13509032) 3. Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034) 4. Gurun Nevada Dharan (13509076) 5. Septu Jamasoka (13509080) 6. Nugraha (13509096) |

|  |  |
| --- | --- |
| Tanggal : Kamis, 6 Maret 2011 | Catatan Rapat :  Kami melakukan presentasi prosedur langkah-langkah dalam game. Kami juga menjelaskan deskripsi umum dari masing-masing kelas. Kami juga menjelaskan deskripsi dari masing-masing method dalam tiap kelas. Juga dijelaskan deskripsi dari masing-masing atribut dari kelas tersebut.  Asisten juga menanyakan tentang hubungan antara lahan dan tanaman. Asisten menyetakan bahwa kelas tanaman kurang cocok sebagai turunan dari kelas lahan.  Menanyakan kejelasan yang bisa dilakukan. |
| Tempat : Selasar Basis Data (Asistensi I) |
| Kehadiran Anggota :   1. Muhammad Adinata (13509022) 2. I Nyoman Prama Pradnyana (13509032) 3. Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034) 4. Gurun Nevada Dharan (13509076) 5. Septu Jamasoka (13509080) 6. Nugraha (13509096) |

|  |  |
| --- | --- |
| Tanggal : Kamis, 11 Maret 2011 | Catatan Rapat :  Tipe Item belum lengkap  Diagram kelas dilengkapi. Ada legenda mengenai arah baik itu dari anak ke bapak.  Penjelasan menggunakan tabel  Luas lahan bebas  Getch() baru diimplementasikan |
| Tempat : Selasar Programming (Asistensi II) |
| Kehadiran Anggota :   1. Muhammad Adinata (13509022) 2. I Nyoman Prama Pradnyana (13509032) 3. Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034) 4. Gurun Nevada Dharan (13509076) 5. Septu Jamasoka (13509080) 6. Nugraha (13509096) |

## 

|  |  |
| --- | --- |
| Tanggal : Jum’at, 18 Maret 2011 | Catatan Rapat :  Membahas bagian rancangan laporan, isi laporan, dan pendahuluan laporan  Melakukan demo untuk prototype yang dikumpul  Interfacenya dibagusi  Check Prototype |
| Tempat : Selasar Programming (Asistensi III) |
| Kehadiran Anggota :   1. Muhammad Adinata (13509022) 2. I Nyoman Prama Pradnyana (13509032) 3. Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034) 4. Gurun Nevada Dharan (13509076) 5. Septu Jamasoka (13509080) 6. Nugraha (13509096) |

## Log Activity Anggota Kelompok

Berikut adalah LogActivity setiap anggota Kelompok :

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **Muhammad Adinata (13509022) (\*PM)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 |  |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **I Nyoman Prama Pradnyana (13509032)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 |  |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **Novan Parmonangan Simanjuntak (13509034)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 |  |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **Gurun Nevada Dharan (13509076)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 |  |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **Septu Jamasoka (13509080)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 |  |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Log Activity Tugas Besar I IF2032 – Pemrograman Berorientasi Objek** | |
| **Nugraha (13509096)** | |
| **Tanggal** | **Kegiatan** |
| 28 Februari 2011 | Kumpul kelompok untuk membagi tugas. |
| 1 Maret 2011 |  |
| 2 Maret 2011 |  |
| 3 Maret 2011 |  |
| 4 Maret 2011 |  |
| 5 Maret 2011 |  |
| 6 Maret 2011 |  |
| 7 Maret 2011 |  |
| 8 Maret 2011 |  |
| 9 Maret 2011 |  |
| 10 Maret 2011 |  |
| 11 Maret 2011 |  |
| 12 Maret 2011 |  |
| 13 Maret 2011 |  |
| 14 Maret 2011 |  |
| 15 Maret 2011 |  |
| 16 Maret 2011 |  |
| 17 Maret 2011 |  |
| 18 Maret 2011 |  |
| 19 Maret 2011 |  |
| 20 Maret 2011 |  |
| 21 Maret 2011 |  |
|  |

## Lampiran

### Deskripsi Tugas Besar I

### Form Asistensi Tugas Besar I