

IF2121 LOGIKA KOMPUTASIONAL

LAPORAN TUGAS BESAR

Permainan Survival Role-Playing dengan Bahasa Pemrograman Prolog

Diajukan untuk memenuhi tugas mata kuliah IF2121 Logika Komputasional

Semester I Tahun Akademik 2019-2020

Dosen : Rila Mandala

Oleh

Kelompok 5 / K-3

Ahadi Ihsan Rasyidin / 13518006

Anna Elvira Hartoyo / 13518045

Jonathan Yudi Gunawan / 13518084

Naufal Dean Anugrah / 13518123



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2019/2020

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL DAN GAMBAR	3
BAB I DESKRIPSI MASALAH	4
BAB II IMPLEMENTASI PROGRAM	8
2.1 Command dalam Program	8
2.2 Struktur Program	9
BAB III EKSPERIMEN	21
BAB IV PEMBAGIAN TUGAS	29
DAFTAR REFERENSI	30

DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

Tabel 1. Pembagian tugas per anggota kelompok.....	29
Gambar 1. Tampilan Judul Game	21
Gambar 2. Tampilan cerita pembuka	21
Gambar 3. Tampilan daftar command valid dan map.....	22
Gambar 4. Tampilan ketika player berjalan.....	23
Gambar 5. Tampilan saat command status. Dimasukkan.....	24
Gambar 6. Tampilan battle phase dan pemain berhasil mengalahkan musuh.....	26
Gambar 7. Tampilan ketika pemain memilih lari dan berhasil.....	26
Gambar 8. Tampilan ketika pemain memilih lari dan gagal.....	26
Gambar 9. Tampilan ketika pemain melakukan healing tokemon.....	27
Gambar 10. Tampilan ketika pemain kalah (seluruh tokemon dalam inventornya habis).....	27
Gambar 11. Tampilan tokemon naik level dan evolve.....	28
Gambar 12. Tampilan saat pemain berhasil memenangkan game.....	28

BAB I

DESKRIPSI MASALAH

1.1. Topik

Membuat sebuah survival role-playing game dengan menggunakan bahasa pemrograman deklaratif Prolog (gunakan GNU Prolog).

Implementasi tugas besar harus mengandung materi :

1. Rekurens
2. List
3. Cut
4. Fail
5. Loop

1.2. Tujuan

Tujuan dari tugas besar ini adalah mengkombinasikan berbagai keterampilan dan teknik yang telah dipelajari dalam perkuliahan Logika Komputasional–IF2121, pra-praktikum, dan eksplorasi mandiri mengenai Logika Komputasional dan Prolog.

1.3. Domain Permasalahan

Mengimplementasikan sebuah survival role-playing game bertemakan Tokemon Berikut beberapa spesifikasi yang harus ada dalam program:

1. Pemain

Terdapat seorang pemain yang merupakan seorang Tokemon Trainer yang memiliki Tokeball dengan jumlah tak terbatas untuk menangkap Tokemon. Saat awal permainan, pemain sudah memiliki satu jenis Tokemon Normal Daftar semua Tokemon yang telah ditangkap selama permainan berlangsung disimpan dalam sebuah inventori dengan batas maksimal 6 Tokemon. Jika pemain ingin menangkap Tokemon setelah inventori penuh, pemain harus membuang salah satu Tokemon yang ia miliki.

2. Map

Ukuran peta permainan minimal 10x10. Player direpresentasikan pada layar dengan simbol P. Peta harus dapat di-print ke layar. Pada pinggir-pinggir peta, terdapat pagar yang dapat disimbolkan dengan huruf 'X' dan peserta tidak diperbolehkan untuk menempati atau melewati batas 'X' tersebut. Selain itu, terdapat sebuah gym yang disimbolkan dengan huruf 'G'. Diperbolehkan menambahkan rintangan-rintangan di peta.

3. Tokemon

Terdapat dua jenis Tokemon yaitu Normal Tokemon dan Legendary. Tokemon akan muncul secara acak pada petak dalam map dengan jumlah Tokemon yang telah ditentukan oleh kelompok. Sedangkan Legendary Tokemon akan muncul secara acak pada petak dalam map dengan jumlah minimal dua dan harus lebih kuat dari Normal Tokemon. Tokemon memiliki atribut-atribut sebagai berikut, yaitu:

- a. Health : jumlah nyawa atau hp yang dimiliki Tokemon itu. Jumlah health tiap Tokemon dibebaskan.
- b. Tipe : terdapat minimal tiga tipe Tokemon (fire, water, leaves).
- c. Normal Attack : value of damage dalam angka dari Tokemon yang akan dikerjakan saat Tokemon melakukan normal attack.
- d. Special Attack : value of damage dalam angka dari Tokemon yang akan dikerjakan saat Tokemon menggunakan skill dan skill ini dapat digunakan hanya sekali dalam tiap pertarungan dengan Tokemon lain. Jumlah skill damage harus lebih besar dari normal attack.

4. Exploration Mechanism

Pemain dapat berpindah sebanyak 1 sel pada peta dengan arah sesuai mata angin (North, South, East, West). Pemain akan memiliki peluang khusus untuk bertemu dengan seekor Tokemon saat pemain berpindah tempat. Tokemon dapat berkeliaran di dalam map namun tidak ditampilkan. Peluang bertemu dengan legendary Tokemon harus lebih kecil dibanding peluang bertemu dengan normal Tokemon. Jika pemain bertemu dengan Tokemon di pada petak yang sama, akan ditampilkan informasi lalu menampilkan info Tokemon yang baru saja ditemukan pemain, seperti nyawa, level, damage, dan tipe Tokemon. Setelah itu permainan akan masuk ke Battle Phase.

5. Battle Mechanism

Pertama, pemain akan memiliki pilihan untuk mencoba mengalahkan Tokemon tersebut (fight!) atau lari (run!), akan ada peluang gagal jika pemain memilih untuk lari. Jika pemain memilih untuk bertarung, pemain akan memilih seekor Tokemon dari inventornya untuk bertarung. Setelah itu, pemain akan masuk ke fase utama battle, fase ini terbagi bagian (turn) pemain dan bagian musuh. Pada bagian pemain, pemain dapat memilih untuk melakukan serangan biasa (health musuh akan berkurang sebanyak damage yang dimiliki Tokemon pemain) atau pemain dapat memilih untuk menggunakan skill yang dimiliki Tokemon pemain. Skill hanya dapat digunakan sekali saja untuk setiap pertarungan. Pada bagian musuh, Tokemon musuh dapat melakukan aksi-aksi yang boleh dilakukan oleh

pemain. Saat Tokemon menyerang Tokemon lain, akan ada modifier khusus yang dapat mengurangi atau menambah damage Tokemon tersebut. Modifier tersebut disesuaikan dengan tipe Tokemon pemain dan Tokemon musuh, rule modifier tersebut adalah sebagai berikut (berlaku untuk normal attack dan penggunaan special attack/skill) :

1. Damage Tokemon tipe fire akan lebih besar 50% dari damage biasanya jika melawan Tokemon tipe leaves. Sedangkan damage dari Tokemon tipe leaves akan lebih kecil 50% dari damage biasanya
2. Damage Tokemon tipe leaves akan lebih besar 50% dari damage biasanya jika melawan Tokemon tipe water. Sedangkan damage dari Tokemon tipe water akan lebih kecil 50% dari damage biasanya
3. Damage Tokemon tipe water akan lebih besar 50% dari damage biasanya jika melawan Tokemon tipe fire. Sedangkan damage dari Tokemon tipe water akan lebih kecil 50% dari damage biasanya

Jika pemain sudah berhasil mengalahkan Tokemon musuh, pemain akan diberi pilihan untuk menangkap Tokemon atau tidak. Jika tidak ingin menangkap Tokemon tersebut cukup berpindah tempat saja. Jika Tokemon yang pemain pilih kalah dalam battle, Tokemon tersebut harus dihapus dari inventori dan pemain akan memiliki kesempatan untuk memilih Tokemon lain dalam inventornya hingga Tokemon di dalam inventori pemain habis (Game Over).

6. Gym Centre

Merupakan tempat untuk menyembuhkan Tokemon yang terluka. Tokemon yang dapat disembuhkan hanya Tokemon yang masih hidup pada inventori pemain. Pemain hanya dapat menyembuhkan Tokemon sekali dalam permainan.

7. Fail State

Pemain dinyatakan kalah bila semua Tokemon di dalam inventornya sudah mati, yaitu Tokemon pernah kalah dalam sebuah pertarungan melawan Tokemon lain.

8. Goal State

Pemain dinyatakan menang apabila pemain telah mengalahkan semua Legendary Tokemon yang berada di dalam permainan.

9. Bonus

- a. Mengimplementasikan sistem level dan Tokemon bisa di-evolve jika sudah mencapai batas level tertentu.
- b. Menambahkan 3 tipe Tokemon baru serta relasi antar tipe
- c. Mengimplementasikan fungsionalitas tambahan save and load.
- d. Kreativitas kelompok dalam implementasi tampilan pada game tersebut.

Berikut ini adalah list dari command yang harus diimplementasikan:

1. Start /0 : memulai permainan, menampilkan judul dan instruksi permainan.
2. Help /0 : menampilkan fungsi-fungsi yang dapat dipanggil dalam permainan.
3. Quit /0 : mengakhiri permainan..
4. n /0, e /0, w /0, s /0 : menggerakkan pemain dari satu petak ke petak lain sesuai dengan ketentuan sebagai berikut (n = north/utara, e = east/timur, w = west/barat, s = south/selatan).
5. Map /0 : mencetak peta permainan saat ini beserta lokasi pemain dan gym.
6. Heal /0 : mengobati semua Tokemon yang ada di inventori pemain. Command hanya bisa dipanggil bila player berada di atau menempati lokasi gym center 'G'.
7. Status /0 : menampilkan isi serta informasi dari inventori player saat ini dan legendary Tokemon yang masih harus dikalahkan untuk memenangkan permainan.
8. Pick /1 : Memilih Pokemon untuk digunakan (hanya dapat dilakukan dalam battle)
9. Attack /0 : Melakukan Normal attack (hanya dapat digunakan dalam battle)
10. specialAttack /0 : Melakukan Special attack pada musuh (hanya dapat dilakukan dalam battle)
11. Run /0 : Memilih untuk lari (hanya dapat dilakukan dalam battle)
12. Drop/1 : Menghilangkan pokemon dari inventori
13. Save /1 : menyimpan data permainan saat ini dengan nama file tertentu. (Bonus)
14. Load /1 : memuat data permainan dari file eksternal. (Bonus)

BAB II

IMPLEMENTASI PROGRAM

2.1 Command dalam Program

1. start/0 : command digunakan pada awal permainan untuk memulai permainan. Command ini akan menampilkan interface awal game, dan cerita awal permainan dan instruksi permainan. Command hanya dapat dipanggil di awal ketika permainan belum dimulai.
2. quit/0 : command digunakan untuk keluar dari permainan tanpa melakukan saveGame/1.
3. help/0 : command digunakan untuk menampilkan command-command lain yang valid dan dapat digunakan dalam permainan. Selain itu, command ini juga akan menampilkan legenda untuk peta.
4. map/0 : command digunakan untuk menampilkan peta permainan yang mencakup posisi pemain, posisi gym centre, dan wilayah yang ada pada permainan (grass, water, dirt, fence, forest, dan cave).
5. n/0 : digunakan untuk melakukan pergerakan ke arah north (utara/depan)
6. e/0 : digunakan untuk melakukan pergerakan ke arah East (timur/kanan).
7. w/0 : digunakan untuk melakukan pergerakan ke arah west (barat/kiri).
8. s/0 : digunakan untuk melakukan pergerakan ke arah south (selatan/belakang).
9. status/0 : command untuk menampilkan status tokemon yang dimiliki pemain dan tokemon yang menjadi musuh pemain. Status yang ditampilkan untuk setiap tokemon berupa nama, health, dan tipe.
10. drop/1 : command untuk melakukan drop atau menghapus tokemon yang dimiliki pemain dari inventori. Misalnya pemain mengetikkan command drop(doraemon). Maka jika doraemon ada di inventori pemain, doraemon akan dihapus dari inventori. Sebaliknya jika pemain memang tidak mempunyai tokemon dengan nama doraemon, akan ditampilkan pesan. Command juga hanya dapat dilakukan jika pemain memiliki lebih dari satu tokemon di inventornya.
11. fight/0 : command ini hanya dapat digunakan ketika pemain bertemu dengan tokemon liar. Jika pemain memutuskan untuk bertarung dengan tokemon liar tersebut, maka command fight/0 ini digunakan.
12. run/0 : command ini juga hanya dapat digunakan ketika pemain bertemu dengan tokemon liar. Jika pemain memutuskan untuk lari dan menghindari pertarungan, command run/0 ini akan digunakan.
13. attack/0 : command ini hanya dapat digunakan saat pemain sedang ada dalam battle. Command digunakan untuk melakukan serangan biasa pada lawa.

14. `specialAttack`. Command ini juga hanya dapat digunakan ketika pemain sedang ada dalam battle. Command digunakan untuk melakukan serangan khusus pada lawan sehingga akan menimbulkan damage yang lebih besar dibanding command `attack`.
15. `capture/0` : command hanya dapat digunakan ketika di akhir battle dan pemain berhasil mengalahkan lawannya. `capture/0` digunakan untuk mengambil tokemon yang telah dikalahkan itu untuk menjadi milik pemain dan masuk ke inventori pemain. Jika inventori belum penuh, `capture/0` akan langsung memasukkan tokemon baru ke inventori, tetapi jika inventori sudah penuh, pemain harus melakukan `drop/1` terlebih dahulu.
16. `pick/1` : command hanya dapat digunakan ketika awal battle. Command ini digunakan untuk memilih tokemon yang akan digunakan untuk battle. Misalnya pemain mengetikkan `pick(waterlemon)`, maka jika tokemon waterlemon ada di inventornya, tokemon tersebut yang akan digunakan untuk battle.
17. `heal/0` : command digunakan untuk menyembuhkan semua tokemon pada inventori pemain. Menyembuhkan berarti mengembalikan nilai HP (health) tokemon menjadi maksimum kembali. Command hanya dapat dilakukan jika pemain sudah berada di gym centre dan kesempatan healnya belum pernah digunakan.
18. `saveGame/1` : command digunakan untuk menyimpan fakta-fakta dinamis penting, yang menyatakan kondisi permainan saat ini. Fakta yang disimpan adalah : nama player, tokemon player, posisi gym, pagar, dan player, serta titik-titik pusat Terrain pada map.
19. `loadGame/1` : command digunakan untuk memuat fakta-fakta yang telah disimpan menggunakan `saveGame/1`.
20. `evolve/1` : command digunakan untuk mengevolusi tokemon ketika sudah mencapai level 5.

2.2 Struktur Program

Program yang kami buat terdiri atas beberapa modular program sebagai berikut:

1. `main.pl`

Merupakan program utama yang akan dijalankan (consult) untuk memulai game. Program main akan memanggil seluruh file modular program lainnya. Pada `main.pl` terdapat beberapa rule yang didefinisikan, yaitu:

- a. `start/0` : digunakan sebagai command. Rule memanggil `randomize`, `welcomeMsg`, `initPlayer`, `generateMap`, `help`, dan `map`. Lalu akan masuk ke sebuah loop untuk meminta input berupa command yang valid dari pemain.
- b. `quit/0` : digunakan sebagai command.

2. config.pl

Berisi fakta-fakta untuk hal-hal mendasar yang dibutuhkan pada game. Fakta tersebut adalah sebagai berikut:

- a. `command/1` : digunakan untuk daftar command yang valid (dapat diketikkan oleh player) pada game. Command tersebut adalah:

```
start/0, quit/0, help/0, map/0, n/0, e/0, w/0, s/0, status/0,  
drop/1, fight/0, run/0, attack/0, specialAttack/0, capture/0,  
pick/1, heal/0, saveGame/1, loadGame/1
```

- b. `mapSize/2` : digunakan untuk menentukan ukuran atau dimensi peta berupa baris kali kolom. Fakta yang di declare sebagai berikut:

```
mapSize(30, 30).
```

Ukuran peta pada permainan ini dapat diatur, (default nya adalah 30 x 30 (30 baris dan 30 kolom)).

3. util.pl

Berisi rule-rule yang dibutuhkan secara mendasar untuk program secara keseluruhan. Rule yang didefinisikan sebagai berikut :

- a. `do/1` : digunakan untuk menjalankan perintah yang dimasukkan oleh user, jika perintah tersebut valid (ada di daftar command yang valid)
- b. `checkStart/0` : digunakan untuk validasi, apakah user sudah mengetikkan perintah “start.” atau belum, jika belum maka akan ditampilkan pesan `notStartedMsg`.
- c. `isEmpty/0` : digunakan untuk validasi apakah sebuah list kosong / tidak.
- d. `checkValidInput/0` : digunakan untuk validasi apakah input yang dimasukkan user berupa “atom” prolog dan bukan variabel (dapat menyebabkan kerusakan pada game).
- e. `writeFile/2` : digunakan untuk menuliskan suatu teks ke dalam file.
- f. `readFile/1` : digunakan untuk membaca isi file yang dituju.
- g. `printSteam/2` : digunakan untuk menampilkan isi file kepada user melalui konsol gprolog.
- h. `assertFromFile/2` : digunakan untuk memasukkan fakta dari file ke dalam game.
- i. `reloadGame/1` : *me-retract* semua fakta dinamis dan menggantikannya (*meng-assert*) dengan fakta baru dari suatu file (defaultnya adalah “initgame.pl”)
- j. `reloadGameUntil/1` : merupakan fungsi bantuan untuk `reloadGame/1`.
- k. `saveGame/1` : menyimpan fakta-fakta dinamis penting, yang menyatakan kondisi permainan saat ini. Fakta yang disimpan adalah : nama player, tokemon player, posisi gym, pagar, dan player, serta titik-titik pusat Terrain pada map.

- l. loopWrite/1 : merupakan fungsi bantuan dari saveGame/1.
- m. loadGame/1 : command digunakan untuk memuat fakta-fakta yang telah disimpan menggunakan saveGame/1.

4. message.pl

File ini berisi rule untuk menampilkan message atau pesan antarmuka pada pemain pada kondisi-kondisi tertentu di permainan. Rule yang didefinisikan sebagai berikut :

Untuk core :

- a. welcomeMsg/0 : untuk menampilkan pesan saat game dimulai. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file welcomeMsg.txt.
- b. help/0 : untuk menampilkan daftar command yang dapat digunakan, seperti n., e., w., s., help., quit., dll. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file help.txt.
- c. notStartedMsg/0 : untuk menampilkan pesan bahwa game belum dimulai atau pemain belum mengetikkan command start. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file notStartedMsg.txt.
- d. ongoingGameMsg/0 : untuk menampilkan pesan bahwa game sedang berlangsung. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file ongoingGameMsg.txt.
- e. startGameMsg/0 : untuk menampilkan pesan di awal game berupa petunjuk cara untuk memulai game, yaitu dengan mengetikkan “start.”. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file startGameMsg.txt.
- f. invalidInputMsg/0 : untuk menampilkan pesan ketika input command yang dimasukkan oleh pemain di luar command yang valid. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file invalidInputMsg.txt.
- g. loseMsg/0 : untuk menampilkan pesan ketika pemain sudah kalah dan game telah berakhir. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file loseMsg.txt.
- h. winMsg/0 : untuk menampilkan pesan ketika pemain berhasil menang dan permainan telah selesai. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file winMsg.txt.
- i. quitGameMsg/0 : untuk menampilkan pesan saat pemain memutuskan untuk keluar dari game dengan mengetikkan perintah “quit.”. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file quitGameMsg.txt.
- j. noTokemonMsg/0 : untuk menampilkan pesan ketika pemain melakukan command seperti pick, drop, dan lainnya dengan nama tokemon yang tidak ia miliki di inventori. Rule akan membaca file dari directory data/core dengan nama file noTokemonMsg.txt.

Untuk move :

- a. `invalidMoveMsg/0` : untuk menampilkan pesan saat pemain melakukan move yang tidak valid, seperti bergerak ke posisi simbol 'X' berada. Rule akan membaca file dari directory `data/move` dengan nama file `invalid.txt`.
- b. `moveMsg/2` : parameter rule ini adalah `DeltaR` dan `DeltaC`. Rule akan menampilkan pesan arah pergerakan pemain sesuai dengan nilai `DeltaR` dan `deltaC` tersebut.
- c. `notAtGymMsg/0` : untuk menampilkan pesan bahwa pemain sedang tidak berada pada gym. Rule ini digunakan ketika pemain memasukkan perintah heal tetapi tidak berada di gym. Rule akan membaca file dari directory `data/move` dengan nama file `notAtGymMsg.txt`.
- d. `healedMsg/0` : untuk menampilkan pesan setelah heal berhasil dilakukan. Rule akan membaca file dari directory `data/move` dengan nama file `healedMsg.txt`.
- e. `noHealChanceMsg/0` : untuk menampilkan pesan bahwa pemain sudah tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan heal lagi. Rule akan membaca file dari directory `data/move` dengan nama file `noHealChanceMsg.txt`.

Untuk battle :

- a. `onBattleMsg/0` : untuk menampilkan pesan bahwa pemain sedang dalam sebuah battle. Rule ini akan digunakan jika pemain memasukkan command yang tidak valid untuk battle. Rule akan membaca file dari directory `data/battle` dengan nama file `onBattleMsg.txt`.
- b. `notOnBattleMsg/0` : untuk menampilkan pesan bahwa pemain tidak sedang dalam battle. Rule akan digunakan saat pemain memasukkan command yang hanya dapat digunakan pada battle, seperti attack, dll. Rule akan membaca file dari directory `data/battle` dengan nama file `notOnBattleMsg.txt`.
- c. `encounterMsg/0` : untuk menampilkan pesan ketika pemain bertemu dengan wild tokemon. Rule akan membaca file dari directory `data/battle` dengan nama file `encounterMsg.txt`.
- d. `noPickedTokemonMsg/0` : untuk menampilkan pesan ketika pemain belum melakukan pick nama tokemon yang akan digunakan untuk battle. Rule akan membaca file dari directory `data/battle` dengan nama file `noPickedTokemon.txt`.

5. `initgame.pl`

File berisi kondisi awal saat game baru dimulai. Terdiri atas fakta:

- a. `enemy/1` : fakta untuk menampung semua tokemon musuh. Parameter berupa list yang memuat nama tokemon, fakta yang di declare sebagai berikut:
`enemy([jojomon, annamon, deanmon, hadimon, doraemon]).`

- b. tokemon/9 : fakta untuk menampung tokemon yang hidup saat ini, beserta status-statusnya (HP, Tipe, dll). Fakta ini berbeda dengan tokeData, akan dijelaskan lebih detail di bawah. Fakta yang di declare sebagai berikut:

```
tokemon(jojomon,jojomon,100,leaves,20,'leaf typhoon',40,0,5) .
tokemon(annamon,annamon,120,water,17,'tsunami',35,0,5) .
tokemon(deanmon,deanmon,85,fire,23,'fire breath',45,0,5) .
tokemon(hadimon,hadimon,95,dark,17,'black hole',60,0,5) .
tokemon(doraemon,doraemon,93,light,18,'kantong ajaib',50,0,5) .
tokemon(waterlemon,waterlemon,30,water,4,'sweet seed',8,0,1) .
```

Di awal permainan ada 5 tokemon yang hidup, yakni 5 tokemon legendary yang harus dikalahkan oleh pemain.

- c. myToke/1 : fakta untuk menampung tokemon yang dimiliki pemain. Parameter berupa sebuah list yang memuat Nick tokemon, fakta yang di declare sebagai berikut:

```
myToke([waterlemon]) .
```

Di awal permainan, pemain hanya memiliki 1 tokemon normal

- d. healUsed/1 : fakta untuk memberi keterangan kesempatan heal pemain sudah digunakan atau belum pada permainan. Fakta yang dideklarasikan sebagai berikut:

```
healUsed(no) .
```

Di awal permainan, kesempatan heal belum digunakan.

6. tokemon.pl

Berisi fakta-fakta mengenai tokemon yang ada pada game, baik tokemon normal maupun legendary. Fakta yang ada pada file tokemon.pl :

- a. tokedata/8 : fakta ini adalah jenis tokemon yang ada dalam game, seperti database untuk seluruh jenis tokemon. Fakta ini mirip seperti pokedex pada game pokemon. Pada tokeData tidak dapat memuat 2 tokemon dengan nama sama, sedangkan pada tokemon bisa, karena memiliki nick yang berbeda. Parameternya adalah tokedata(nama_tokemon, hp, tipe, attack, skill, skill_damage, exp, level)

Berikut fakta-fakta yang di declare:

Untuk legendary tokemon :

```
tokeData(jojomon,100,leaves,20,'leaf typhoon',40,0,5) .
tokeData(annamon,120,water,17,'tsunami',35,0,5) .
tokeData(deanmon,85,fire,23,'fire breath',45,0,5) .
tokeData(hadimon,95,dark,17,'black hole',60,0,5) .
...
```

Untuk normal tokemon :

```
tokeData(insectmon,25,leaves,5,'acid blue',10,0,1).
tokeData(waterlemon,30,water,4,'sweet seed',8,0,1).
tokeData(chillmon,20,fire,6,'warm candy',12,0,1).
tokeData(phillipmon,22,light,4,'white lamp',17,0,1).
tokeData(gelapmon,24,dark,3,'electric die',18,0,1).
tokeData(flatmon,25,neutral,4,'flatt!!!',11,0,1).
...
```

- b. grassEnemies/1 : fakta ini memuat jenis tokemon yang menjadi musuh di area grass pada map. Parameter berupa sebuah list yang memuat nama tokemon. Fakta yang di declare sebagai berikut:

```
grassEnemies([insectmon, gelapmon]).
```

- c. dirtEnemies/1 : fakta ini memuat jenis tokemon yang menjadi musuh di area dirt pada map. Parameter berupa sebuah list yang memuat nama tokemon. Fakta yang di declare sebagai berikut:

```
dirtEnemies([insectmon, gelapmon, phillipmon, chillmon]).
```

- d. waterEnemies/1 : fakta ini memuat jenis tokemon yang menjadi musuh di area water pada map. Parameter berupa sebuah list yang memuat nama tokemon. Fakta yang di declare sebagai berikut:

```
waterEnemies([waterlemon, phillipmon]).
```

Selain fakta, file tokemon.pl ini juga mengandung beberapa rule yang berfungsi sebagai selektor, yaitu:

- a. getName/2 : Parameter rule ini adalah variable Nick dan Name. Rule sebagai selektor untuk nama asli tokemon (Name) sebelum diubah namanya oleh pemain (Nick).
- b. getHp(Nick, HP) : sebagai selektor untuk HP (heath) dari tokemon Nick. Hp menunjukkan jumlah energi atau “nyawa” yang dimiliki tokemon. Jika HP habis atau 0, tokemon tersebut dikatakan mati.
- c. getType(Nick, Type) : sebagai selektor type tokemon (seperti water, fire, dark, dll) dari tokemon Nick.
- d. getAtt(Nick, Att) : sebagai selektor Att (attack) dari tokemon Nick. Att yaitu jumlah damage yang akan ditimbulkan ke lawan akibat attack pada saat battle.
- e. getSkill(Nick, Skill) : sebagai selektor skill tertentu yang dimiliki Tokemon Nick. Skill ini berupa nama skill yang dapat dimunculkan saat battle.

- f. `getSkillDmg(Nick, SkillDmg)` :sebagai selektor SkillDmg (skill damage) tertentu yang dimiliki Tokemon Nick. Skill damage ini merupakan banyaknya damage yang akan diakibatkan pada lawan saat dilakukan serangan SepcialAttack saat battle.
- g. `getExp(Nick, Exp)` : sebagai selektor Exp dari tokemon Nick. Exp ini dapat dikumpulkan hingga mencapai nilai tertentu untuk tokemon dapat melakukan evolve.
- h. `getLevel(Nick, Level)` : sebagai selektor Level dari tokemon Nick.

7. **inven.pl**

File berisi rule yang berkaitan dengan inventori tokemon pemain. Rule tersebut adalah sebagai berikut :

- a. `searchInven/2` : parameter berupa sebuah list dan sebuah variabel, misal X. Digunakan untuk mencari X dalam list.
- b. `showInven/1` : parameter berupa sebuah list. Rule digunakan untuk menampilkan informasi mengenai tokemon pada inventori dengan format nama (Nick), health (HP), dan Type.
- c. `insertInven/3` : terdapat 3 parameter, parameter pertama dan ketiga berupa list dan parameter kedua berupa variable. Rule akan melakukan insert variable ke dalam list.
- d. `addTokemon/2` : parameter berupa variable Nick dan Name. Rule digunakan untuk menambahkan tokemon dengan Nick dari pemain untuk tokemon dengan nama awal Nama. Rule memanfaatkan rule `insertInven/3`
- e. `delTokemon/1` : parameternya berupa variable Nick. Rule ini digunakan untuk menghapus tokemon Nick dari list (inventori) pemain.
- f. `delTokemonUtil/3` : terdapat 3 parameter, parameter pertama dan ketiga berupa list, parameter kedua berupa sebuah variable, misalnya X. Rule ini digunakan pada rule `delTokemon/1`
- g. `drop/1` : digunakan sebagai command. Parameternya berupa variable Nick. Rule digunakan untuk melakukan drop tokemon Nick atau menghapus tokemon Nick dari inventori pemain.
- h. `fullInven/0` : digunakan untuk memeriksa apakah inventori pemain sudah penuh atau belum (penuh berarti pemain sudah memiliki 6 tokemon).
- i. `countToke/1` : digunakan untuk menghitung banyaknya tokemon yang terdapat pada list MyToke atau inventori pemain. Rule ini memanfaatkan rule `countFromList/2`
- j. `countEnemy/1` : digunakan untuk menghitung banyaknya tokemon musuh yang masih ada pada list Enemy. Rule ini juga memanfaatkan rule `countFromList/2`
- k. `countFromList/2` : digunakan untuk menghitung jumlah elemen yang ada pada sebuah list.

- l. `getMaxLvToke/2` : digunakan untuk mencari nilai elemen dengan level tertinggi pada list.

8. mapgenerator.pl

- a. `generateMap/0` : digunakan di awal permainan untuk menghasilkan peta dengan wilayah dan bentuk yang random.
- b. `generateWater/1` : digunakan oleh `generateMap/0`, spesifik untuk menghasilkan wilayah air, wilayah air hanya akan dihasilkan di pinggir map sehingga map yang dihasilkan lebih natural.
- c. `generateTerrain/1` : digunakan oleh `generateMap/0`, untuk menghasilkan wilayah selain air, wilayah lain dihasilkan lebih ke tengah map agar tidak bertabrakan dengan wilayah air.
- d. `generatePoint/1` : digunakan oleh `generateWater/1` dan `generateTerrain/1`, untuk memilih titik acak sebagai sumber Terrain. Titik ini akan menjadi acuan untuk koordinat lainnya. Titik yang terdekat dengan suatu koordinat akan memiliki terrain yang sama dengan titik tersebut.
- e. `generateFence/1` : digunakan oleh `generateMap/0` untuk menghasilkan pagar. Akan dipilih 2 titik acak yang tidak saling bersinggungan, lalu akan dihasilkan pagar sebagai garis lurus yang terbentuk oleh dua titik tersebut.
- f. `generateGym/1` : digunakan oleh `generateMap/0` untuk menghasilkan gym. Akan dipilih N titik acak dengan syarat jarak antara 2 gym berdekatan minimal X (dapat diatur), sehingga persebaran gym lebih merata.
- g. `placeTerrain/0` : digunakan untuk meletakkan titik terrain di map.
- h. `placeTerrainUntil/2` : merupakan fungsi pembantu dari `placeTerrain/0`.
- i. `placeBuildings/0` : digunakan untuk meletakkan bangunan (gym, pagar, dan player) di map.
- j. `placeFence/4` : digunakan untuk menghasilkan sebuah garis pagar di map.
- k. `placeBorder/0` : digunakan untuk menghasilkan border map.
- l. `placeBorderUntil/2` : merupakan fungsi pebantu dari `placeBorder/0`.

9. maputil.pl

- a. `nextRC/4` : merupakan iterator map mulai dari ujung kiri atas dan berhenti di ujung kanan bawah. Ketika koordinat mencapai posisi paling kanan, maka akan turun 1 baris dan kembali lagi ke kolom 1. Dengan fungsi ini, fungsi lainnya yang berhubungan dengan peta dapat dibuat dengan mudah.

- b. `NextRCMap/4` : sama seperti `nextRC/4` namun iterator ini termasuk border map, sehingga 2 baris dan 2 kolom lebih lebar dari `nextRC/4`.
- c. `dist/5` : fungsi pembantu untuk menghitung jarak antara 2 titik pada peta.
- d. `closestBuildingFrom/6` : digunakan untuk mencari bangunan lain yang terdekat dari sebuah bangunan tertentu.
- e. `closestPointFrom/5` : digunakan untuk mencari titik terrain terdekat dari sebuah koordinat tertentu. Fungsi ini digunakan untuk menentukan tipe terrain wilayah lain selain titik sumber terrain.
- f. `validPoint/3` : digunakan untuk validasi titik sumber terrain agar tidak terpasang terlalu berdekatan. Fungsi ini berguna agar pembuatan map lebih natural.
- g. `noPointAround/2` : fungsi pembantu `validPoint/3`.
- h. `validGymPos/2` : digunakan untuk validasi gym agar tidak saling berdekatan.
- i. `validFencePos/4` : digunakan untuk validasi pagar agar tidak saling bersilangan.
- j. `terrainIs/2` : digunakan untuk menentukan tipe terrain sebuah koordinat.

10. map.pl

File berisi rule untuk tampilan peta pada layar. Rule tersebut sebagai berikut :

- a. `map/0` : digunakan sebagai salah satu command valid yang dapat dimasukkan oleh pemain. Rule ini memanfaatkan rule lain, yaitu `showMap/2`.
- b. `showMap/2` : parameter rule ini berupa variable R (baris) dan C (kolom). Rule akan membuat tampilan peta secara keseluruhan sesuai jumlah baris dan kolomnya, beserta simbol-simbol wilayahnya.
- c. `showOneTile/1` : rule digunakan untuk menampilkan simbol per tiles sesuai namanya, seperti

```
showOneTile(fence)    :- write('X').
showOneTile(player)  :- write('P').
showOneTile(gym)     :- write('G').
showOneTile(water)   :- write(' ').
showOneTile(dirt)    :- write('-').
showOneTile(forest)  :- write(' ').
showOneTile(grass)   :- write(',').
showOneTile(cave)    :- write('o').
```

11. move.pl

File berisi sejumlah rule dan fakta yang berkaitan dengan perintah untuk melakukan gerakan move atau pergerakan pada area map. Rule yang didefinisikan sebagai berikut:

- a. n/0 , e/0, w/0, s/0 : digunakan sebagai command untuk pergerakan.
- b. movePlayer/2 : digunakan untuk menggerakkan player dengan parameter perpindahan baris dan kolomnya. Fungsi ini merupakan generalisasi dari n/0, e/0, w/0, s/0.
- c. moveTo/2 : merupakan realisasi dari movePlayer/2 serta validasi apakah posisinya yang baru adalah sebuah koordinat yang valid.
- d. calcChance/1 : menghitung kemungkinan musuh yang keluar yaitu 90% no enemy, 9% normal, dan 1% legend. Kemungkinan bertemu musuh akan bertambah seiring naiknya level pemain, dan seiring lamanya pemain tidak bertemu musuh.
- e. triggerEnemy/1 rule digunakan sebagai pemicu kemunculan musuh. Rule ini juga memanfaatkan rule random/3 dalam memunculkan musuh.:
- f. enemiesOn/2 : parameter rule ini ada 2, yaitu constant untuk tipe wilayah, seperti water, grass, dll dan list Enemies, sehingga rule ini akan mengembalikan tokemon yang memang hanya berada di wilayah yang sesuai.
- g. getLandType/1 : selektor tipe terrain di posisi player saat ini.

12. gym.pl

File berisi beberapa rule yang berkaitan dengan gym, terutama sebagai tempat melakukan heal terhadap tokemon. Rule yang didefinisikan sebagai berikut:

- a. heal/0 : digunakan sebagai command. Rule ini memeriksa terlebih dahulu apakah pemain sudah berada di gym center atau belum, yaitu dengan memeriksa posisi pemain dan posisi gym center sudah sama atau belum. Jika pemain belum berada di gym, akan dipanggil rule notAtGymMsg. Jika pemain sudah berada di gym, akan dipanggil rule tryHeal.
- b. tryHeal/0 : digunakan sebelum melakukan healAll dengan memeriksa beberapa kondisi terlebih dahulu, yaitu memeriksa pemain sudah pernah menggunakan kesempatan healnya atau belum. Jika pemain belum pernah menggunakan kesempatan healnya, rule memanggil rule healAll.
- c. healAll/1 : parameter rule ini berupa sebuah list yang berisi Nick tokemon dari inventori pemain. Rule digunakan untuk melakukan heal, yaitu memulihkan semua HP tokemon pemain pada inventori menjadi HP maksimum.

13. player.pl

File ini berisi rule yang digunakan untuk hal-hal yang berkaitan langsung dengan pemain. Rule tersebut didefinisikan sebagai berikut:

- a. `initPlayer/0` : rule digunakan di awal permainan dengan menampilkan “Enter your name :
“ untuk pemain memasukan namanya lalu memeriksa nama itu valid atau tidak.
- b. `isValid/2` : untuk memeriksa sebuah name yang dimasukan pemain valid atau tidak.
- c. `status/0` : digunakan sebagai command. Rule ini menggunakan rule `showMyTokes` dan menampilkan musuh yang masih ada di permainan dengan menggunakan rule `showEnemies`.
- d. `checkCond/0` : untuk memeriksa kondisi menang atau kalah. Jika inventori pemain sudah kosong, maka pemain dikatakan kalah dan rule ini akan memanggil rule `lose/0`. Sementara jika semua musuh sudah dikalahkan (list enemy kosong), maka pemain dikatakan telah menang dan rule akan memanggil rule `win/0`.
- e. `lose/0` : rule akan menampilkan `loseMsg` lalu keluar dari permainan.
- f. `win/0` : rule akan menampilkan `winMsg` lalu keluar dari permainan.

14. battle.pl

- a. `fight/0` : digunakan sebagai command untuk memulai battle melawan tokemon liar yang muncul.
- b. `run/0` : digunakan sebagai command untuk kabur dari battle. Ada kemungkinan untuk gagal kabur dari battle.
- c. `runHelper/1` : rule digunakan untuk menampilkan pesan sesuai nilai variable rule ini. Variable rule merupakan hasil random pada rule `run/0`.
- d. `pick/1` : digunakan sebagai command untuk memilih tokemon untuk battle. Rule akan memeriksa tokemon yang pemain pilih ada di inventori atau tidak.
- e. `attack/0` : digunakan sebagai command untuk melakukan attack saat battle.
- f. `specialAttack/0` : digunakan sebagai command untuk melakukan `specialAttack` dalam battle. Rule akan memeriksa terlebih dahulu `specialAttack` sudah pernah digunakan pada battle ini atau belum. Rule ini juga memanfaatkan rule `attackModifier/3` untuk memperhitungan damage yang ditimbulkan berkaitan dengan jenis tokemon yang bertarung.
- g. `capture/0` : digunakan sebagai command untuk menangkap tokemon yang sudah dikalahkan dalam battle.

15. Battleutil.pl

- a. `initBattle/1` : rule digunakan di awal ketika pemain bertemu dengan tokemon liar. Rule ini juga yang akan menampilkan pesan peringatan bahwa tokemon liar telah muncul dan memberi pilihan untuk pemain `run` atau `fight`.

- b. `endBattle/0` : rule digunakan ketika battle sudah selesai untuk mengembalikan beberapa fakta ke semula.
- c. `checkBattle/0` : digunakan untuk memeriksa kondisi battle sudah mulai atau belum dan menampilkan pesan yang sesuai kondisi tersebut.
- d. `checkEncounter/0` : digunakan untuk memeriksa jika pemain bertemu dengan tokemon liar.
- e. `checkActiveToke/0` : digunakan untuk memeriksa sudah ada tokemon yang dipilih untuk battle atau belum. Jika belum akan menampilkan pesan.
- f. `checkDefeat/0` : digunakan untuk memeriksa keadaan HP musuh. Jika HP nya sudah lebih kecil atau sama dengan 0, musuh dinyatakan kalah dan pemain ditawarkan untuk melakukan capture terhadap tokemon itu.
- g. `attackModifier/3` : digunakan sebagai modifier untuk jenis tokemon pemain dan musuh.

```

attackModifier(strong, fire, leaves) :- !.
attackModifier(strong, leaves, water) :- !.
attackModifier(weak, leaves, fire) :- !.
attackModifier(weak, fire, water) :- !.
...

```
- h. `enemyTurn/0` : digunakan untuk memulai giliran musuh menyerang.
- i. `enemyAttack/1` : digunakan untuk musuh melakukan serangan, dapat berupa attack atau specialAttack secara random.
- j. `isTokeLost/1` : digunakan untuk memeriksa keadaan HP tokemon pemain. Jika HP sudah lebih kecil atau sama dengan 0, tokemon tersebut dinyatakan kalah dan langsung dihapus dari inventori. Selanjutnya pemain harus memilih tokemon dari inventornya lagi untuk battle.
- k. `uniqueNick/1` : digunakan ketika pemain melakukan capture dan memberi nama pada tokemon barunya itu. Rule memeriksa nama yang diberikan pemain sudah ada di inventori atau belum.

16. `evolve.pl`

- a. `killXP/2` : berisi xp yang didapat dari suatu tokemon
- b. `evolveData/9` : berisi data nama tokemon dan status hasil evolusinya
- c. `levelup/1` : berisi peningkatan status ketika tokemon level up, yaitu HP +30%, Att +25%, SkillDmg +30% serta menampilkan pesan bahwa tokemon dapat dievolve ketika sudah mencapai level 5
- d. `evolve/1` : melakukan evolusi pada tokemon dengan cara mencocokkan `tokeData` dengan `evolveData` yang bercocokan.

BAB III

EKSPERIMEN

Saat file main.pl sudah berhasil di-compile, akan ditampilkan judul game dan instruksi untuk memulai permainan, yaitu dengan mengetikkan command start.

```
GNU Prolog console
```

File Edit Terminal Prolog Help

GNU Prolog 1.4.5 (64 bits)
Compiled Jul 14 2018, 13:19:42 with x86_64-w64-mingw32-gcc
By Daniel Diaz
Copyright (C) 1999-2018 Daniel Diaz
| ?- consult('C:/Users/hp RMN TPN C114/LogkomTubes/main.pl').
compiling C:/Users/hp RMN TPN C114/LogkomTubes/main.pl for byte code...
C:/Users/hp RMN TPN C114/LogkomTubes/main.pl compiled, 1304 lines read - 148912 bytes written, 656 ms
=====



```
(_) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \ ( ) \
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
```

===== Gotta catch 'em all! =====

Type "start." to start the game!

Gambar 1. Tampilan Judul Game

Permainan dimulai saat pemain memasukkan command **start**. Jika tidak dimasukkan command start., permainan tidak bisa dimulai. Lalu akan ditampilkan cerita pembuka dan pemain diminta memasukan nama.

```
(78 ms) yes
|  ?- start.
```

```

                                Hello there!
                                Welcome to the world of Tokemon!

It's a place where humans and Tokemons live together in peace. People catching
Tokemons and taking care of them. But, there're some Legendary Tokemons hiding
in this world. Those legendary Tokemons are very strong and dangerous! They
have a mission to dominate the world and destroy the human being!

You're a Profesional Tokemon Trainer. You have a responsibility to capture all
the Legendary Tokemon and save the world! Don't worry, at the begining of game,
you'll be accompanied by a normal Tokemon. You can catch a lot of Tokemons,
evolve them, and become stronger!

Come on! Your time is limited! Good Luck!
```

```
Enter your name:
```

Gambar 2. Tampilan cerita pembuka

Selanjutnya setelah pemain memasukkan nama, akan ditampilkan instruksi command yang valid dalam permainan serta map yang menunjukkan posisi pemain (P) dan wilayah-wilayah lain sesuai legenda.

[illegible]

Gambar 3. Tampilan daftar command valid dan map

IF 2121 Logika Komputasional | 23

Gambar 4. Tampilan ketika player berjalan

Jika pemain memutuskan untuk bertarung dengan tokemon liar tersebut, pemain dapat memilih tokemon mana dalam inventornya yang akan digunakan dalam pertarungan dengan menggunakan command **`pick(tokemon_name)`**. Dipastikan tokemon ada pada inventori pemain. Pemain dapat memeriksa inventornya dengan command **`status`**.

```
>>> status.  
Your Tokemon:  
waterlemon  
Health: 30  
Type: water  
Exp: 0\15  
Level: 1
```

```
Your Enemy:  
jojomon  
Health: 100  
Type: leaves  
Exp: 0\15  
Level: 5
```

```
annamon  
Health: 120  
Type: water  
Exp: 0\15  
Level: 5
```

```
deanmon  
Health: 85  
Type: fire  
Exp: 0\15  
Level: 5
```

```
hadimon  
Health: 95  
Type: dark  
Exp: 0\15  
Level: 5
```

```
doraemon  
Health: 93  
Type: light  
Exp: 0\15  
Level: 5
```

Gambar 5. Tampilan saat command status. dimasukkan

Setelah pemain memilih tokemon, battle phase akan dimulai. Pemain dapat melakukan serangan biasa dengan menggunakan command **attack**, atau melakukan serangan khusus dengan command **specialAttack**, dan akan menimbulkan damage yang lebih besar dibanding attack. Akan tetapi **specialAttack** hanya dapat digunakan sekali untuk setiap battle. Jika battle berhasil dimenangkan oleh tokemon pemain, pemain akan diberi tawaran untuk melakukan penangkapan terhadap tokemon yang baru dikalahkannya itu dengan command **capture**.


```
You moved to the south!
A wild Tokemon appears! It is gelapmon...Fight or Run?
>>> fight.
Choose your tokemon using pick(tokemon_name).
>>> pick(waterlemon).
I choose you waterlemon!!
Use attack or specialAttack?
>>> attack.
waterlemon attacks!
waterlemon dealt 4 damage to gelapmon...
```

```
Enemy's turn...
gelapmon attacks your waterlemon!
gelapmon dealt 3 damage to waterlemon...
Your toke:
waterlemon
Health: 27
Type: water
Special Attack available? yes
```

```
Enemy toke:
gelapmon
Health: 20
Type: dark
Special Attack available? yes
>>> attack.
waterlemon attacks!
waterlemon dealt 4 damage to gelapmon...
```

```
Enemy's turn...
gelapmon attacks your waterlemon!
gelapmon dealt 3 damage to waterlemon...
Your toke:
waterlemon
Health: 24
Type: water
Special Attack available? yes
```

```
Enemy toke:
gelapmon
Health: 16
Type: dark
Special Attack available? yes
>>> specialAttack.
waterlemon casts sweet seed!
waterlemon dealt 8 skill damage to gelapmon...
```

```
Enemy's turn...
gelapmon attacks your waterlemon!
gelapmon dealt 3 damage to waterlemon...
Your toke:
waterlemon
Health: 21
Type: water
Special Attack available? no
```

```

Enemy toke:gelapmon
Health: 8
Type: dark
Special Attack available? yes
>>> attack.
waterlemon attacks!
waterlemon dealt 4 damage to gelapmon...

Enemy's turn...
gelapmon attacks your waterlemon!
gelapmon dealt 3 damage to waterlemon...
Your toke:
waterlemon
Health: 18
Type: water
Special Attack available? no

Enemy toke:
gelapmon
Health: 4
Type: dark
Special Attack available? yes
>>> attack.
waterlemon attacks!waterlemon dealt 4 damage to gelapmon...

gelapmon has been defeated!
Capture it or Move around to end the battle.

>>> capture.
Name your new tokemon: darklemon.
darklemon is captured!

waterlemon gained 5 exp...

```

Gambar 6. Tampilan battle phase dan pemain berhasil mengalahkan musuh

Ketika pemain bertemu tokemon liar dan memutuskan untuk lari dengan command run. Ada kemungkinan untuk berhasil dan tidak berhasil.

```

A wild Tokemon appears! It is flatmon...
Fight or Run?
>>> run.
You fled from the battle...
>>> |

```

Gambar 7. Tampilan ketika pemain memilih lari dan berhasil

```

A wild Tokemon appears! It is insectmon...
Fight or Run?
>>> run.
The enemy won't let you go!
Choose your tokemon using pick(tokemon_name).
>>>

```

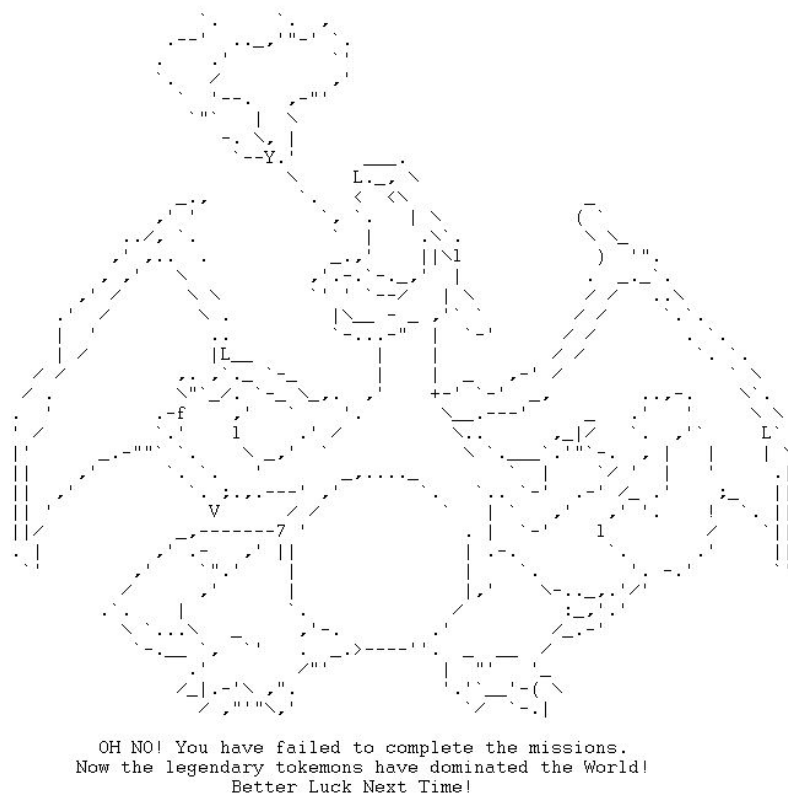
Gambar 8. Tampilan ketika pemain memilih lari dan gagal

Setelah battle, tokemon pemain akan mengalami pengurangan HP, untuk memulihkannya, pemain dapat pergi ke Gym (G) untuk merestored HP dari semua tokemon yang ada pada inventori miliknya dengan command **heal**.

```
>>> heal.  
Your HP has been restored! Let's continue our journey!
```

Gambar 9. Tampilan ketika pemain melakukan healing tokemon

Jika pemain kalah dalam battle, pemain harus memilih tokemon lain yang masih tersisa dalam inventornya untuk bertarung hingga tidak ada lagi tokemon yang tersisa di dalam inventori, pada kondisi ini pemain dinyatakan kalah.



Gambar 10. Tampilan ketika pemain kalah (seluruh tokemon dalam inventornya habis)

Pemain juga dapat mengumpulkan exp setiap kali berhasil mengalahkan tokemon dalam battle. Ketika exp sudah lebih besar atau sama dengan 15, tokemon tersebut akan mengalami kenaikan level. Jika tokemon sudah mencapai level 5, tokemon tersebut dapat mengalami evolusi dengan menggunakan command **evolve (tokemon_name)**.

```
annamon has been defeated!  
Capture it or Move around to end the battle.  
  
>>> capture.  
Name your new tokemon: anna.  
anna is captured!  
  
waterlemon gained 20 exp...  
waterlemon grew to level 5!!!  
waterlemon looks stronger than ever...  
You can evolve your Tokemon using evolve(tokemon_nick)  
>>> evolve(waterlemon).  
What... The evolution is coming...  
waterlemon is evolved into waterlemonZ  
>>> |
```

Gambar 11. Tampilan tokemon naik level dan evolve

Permainan akan dilanjutkan sampai pemain dapat mengalahkan seluruh (5 ekor) tokemon legend dan menangkapnya atau pemain tidak memiliki tokemon sama sekali. Dalam petualangannya pemain hanya dapat membawa 6 ekor tokemon dalam inventornya.

[illegible]

Gambar 12. Tampilan saat pemain berhasil memenangkan game

BAB IV

PEMBAGIAN TUGAS

Tabel 1. Pembagian tugas per anggota kelompok

Nama/NIM	Tugas	Persentase
Ahadi Ihsan Rasyidin / 13518006	<ul style="list-style-type: none">● Menambah database tokemon● Membantu membuat laporan● debugging	20
Anna Elvira Hartoyo / 13518045	<ul style="list-style-type: none">● Pengecekan inventori sudah penuh atau belum● Interface dan narasi awal game● Laporan	20
Jonathan Yudi Gunawan / 13518084	<ul style="list-style-type: none">● Membuat map dan movement pemain, yaitu:<ul style="list-style-type: none">- Generator map random- show map- n,e,w,s● Membuat bonus save dan load● Membuat main loop dan validasi input user.	30
Naufal Dean Anugrah / 13518123	<ul style="list-style-type: none">● Membuat sistem battle:<ul style="list-style-type: none">- attack dan specialAttack- fight dan run- attackModifier- pick, dll.● Membuat pergerakan musuh.● Membuat bonus level up dan evolve.	30

DAFTAR REFERENSI

Prolog

<http://www.learnprolognow.org/lpnpag.php?pageid=online>

<https://staff.fnwi.uva.nl/u.endriss/teaching/pss/prolog.pdf>

<http://www.gprolog.org/manual/gprolog.html>

<https://learnxinyminutes.com/docs/prolog/>

Random Map Generation

<https://gamedev.stackexchange.com/questions/79049/generating-tile-map>

ASCII Art

<https://www.asciiart.eu/video-games/pokemon>

<https://www.asciiart.eu/miscellaneous/awards>