

# MILESTONE 1

**Kelompok:** pokemonsigma

**Kelas:** K01

**List Anggota Kelompok:**

1. Keisha Rizka Syofyani - 13524073
2. Aurelia Jennifer Gunawan - 13524089
3. Helena Kristela Sarhawa - 13524109
4. Reysa Syafitri Mulya Ramadhan - 13524137

## PROGRESS

### 1. COMPLETED TASKS

No	Task	Penanggung Jawab (NIM)
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rancangan rule: catchPokemon(Rarity), battle(PlayerPokemon, EnemyPokemon), run, switch(IdxDeck, IdxBag), heal, freePokeBall, potion(Pokemon), superPotion(Pokemon), hyperPotion(Pokemon), catch2PokemonWater, win3BattleinRow.</li><li>- Implementasi fakta: pokemon &amp; skill</li></ul>	13524137
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rancangan fakta : Skill, BaseExpRarity, BaseExpGivenRarity, Skill Slot, Immune untuk Boss Monster, Map, Pokemon Liar yang Tersembunyi, dan Pokemon di Luar Rumput.</li><li>- Implementasi fakta : pemain, map, pokemon liar yang tersembunyi, pokemon di luar rumput, party, storage, immune boss, pokemon (dinamis), InBattle, dan Tas/Bag.</li></ul>	13524109
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rancangan rule : startGame, setBag, generateMap, setPlayer, showMap, move, catchPokemon, battle, run, attack, defend, skill, expForNextlevel, levelUp, evolusi, skillCoolDown, statusEffect, addItem, useItem, howBag.</li><li>- Implementasi rule : generateMap, setPlayer, showMap.</li></ul>	13524073

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rancangan fakta: pemain, pokemon, rarityValue, effectiveness,pokemonInstance,party, storage, inBattle, bag</li> <li>- Implementasi fakta: rarityValue, exp_of_rarity, exp_given_rarity, species_skill, effectiveness</li> </ul>	13524089

## 2. ONGOING TASKS

No	Task	Penanggung Jawab (NIM)
1		
2		

## 3. UNSTARTED TASKS

No	Task	Penanggung Jawab (NIM)
1	Implementasi rule: catchPokemon(Rarity).	13524089
2	Implementasi rule: battle(PlayerPokemon, EnemyPokemon).	13524137
3	Implementasi rule: run.	13524137
4	Implementasi rule: heal.	13524137
5	Implementasi rule: showBag	13524089
6	Implementasi rule: startGame	13524073
7	Implementasi rule: setBag	13524109
8	Implementasi rule: move(Direction)	13524109
9	Implementasi rule: skill(Slot)	13524109
10	Implementasi rule: switch(idxDeck, idxBag)	13524109
11	Implementasi rule: attack	13524089

12	Implementasi rule: defend	13524073
13	Implementasi rule: endGame	13524109
14	Implementasi rule: addItem	13524089
15	Implementasi rule: useItem	13524089
16		
17	Implementasi rule: freePokeBall	13524137
18	Implementasi rule: potion(Pokemon)	13524137
19	Implementasi rule: superPotion(Pokemon).	13524109
20	Implementasi rule: hyperPotion(Pokemon).	
21	Implementasi rule: catch2PokemonWater.	13524089
22	Implementasi rule: win3BattleinRow	13524137
23	Implementasi rule: expForNextLevel(Rarity, LevelNow, EXPNeeded)	13524073
24	Implementasi rule: levelUp(Species, NewLevel, NewStats)	13524073
25	Implementasi rule: evolusi(LastSpecies, NewSpecies)	13524073
26		

## RANCANGAN FAKTA

No	Fakta	Deskripsi (jika ada)
1	<b>Rancangan Fakta Pemain</b> player(Name, X, Y, RemainingMoves).	Mendeklarasi nama pemain <i>Name</i> , posisi pemain pada peta dengan koordinat X, Y, dan sisa pergerakan <i>RemainingMoves</i> . yang dimiliki pemain.
2	<b>Rancangan Fakta Basis Pokemon (Statik)</b> pokemon(Species, Rarity, Type, BaseHP, BaseATK, BaseDEF, EvolveTo, EvolveLVL).  <b>Contoh:</b>	Mendeklarasi pokemon berdasarkan spesies ( <i>Species</i> ), kelangkaan ( <i>Rarity</i> ), tipe elemen serangan ( <i>Type</i> ), nilai awal HP ( <i>BaseHP</i> ), nilai awal ATK ( <i>BaseATK</i> ), nilai awal DEF ( <i>BaseDEF</i> ), pokemon akan berevolusi menjadi spesies apa

	<p>pokemon(charmander, common, fire, 35, 15, 10, charmeleon, 15).</p> <p>pokemon(charmeleon, common, fire, 55, 25, 20, none, -1).</p>	<p>(<i>EvolveTo</i>), dan level minimal untuk berevolusi (<i>EvolveLVL</i>).</p> <p>Jika pokemon tidak berevolusi, maka <i>EvolveTo</i> akan menyimpan nilai 'none', dan <i>EvolveLVL</i> akan menyimpan nilai -1.</p>
3	<p><b>Rancangan Fakta Value Rarity</b> rarityValue(Rarity, Value).</p> <p><b>Contoh:</b> rarityValue(common, 40).</p>	<p>Mendeklarasikan detail nilai <i>rarity</i>, yang akan digunakan untuk menghitung nilai keberhasilan penangkapan pokemon (<i>catch rate</i>), berdasarkan kelangkaan (<i>Rarity</i>), dan nilai <i>rarity</i> (<i>Value</i>).</p>
4	<p><b>Rancangan Fakta Skill</b> skill(SkillName, Tipe, Power, EfekTambahan).</p> <p><b>Contoh:</b> skill(tackle,normal,35,none). skill(ember,fire,40,[burn_10_percent, -3_hp_2_turns]).</p>	<p>Mendeklarasikan tipe dan kekuatan dari suatu <i>skill</i> dan mendefinisikan efek tambahan jika suatu <i>skill</i> memilikinya. Jika suatu <i>skill</i> tidak memiliki efek tambahan, akan menyimpan nilai 'none'.</p>
5	<p><b>Rancangan Fakta Efektivitas</b> effectiveness(TypeAttack, TypeTarget, Modifier).</p> <p><b>Contoh:</b> effectiveness(fire, ice, 1.5). effectiveness(fire, water, 0.5). /*Default Effectiveness*/ effectiveness(_, _, 1).</p>	<p>Mendeklarasikan efektivitas serangan berdasarkan jenis elemen/tipe serangan (<i>TypeAttack</i>), dan jenis elemen/tipe penerima serangan (<i>TypeTarget</i>), kemudian mengubah nilai serangan atau DMG berdasarkan multipliernya (<i>Modifier</i>).</p> <p>Jika tipe serangan dan tipe penerima serangan tidak tertera pada list efektivitas maka efektivitasnya 1 (<i>default</i>).</p>
6	<p><b>Rancangan Fakta BaseExpRarity</b> exp_of_rarity(Rarity, BaseExpRarity).</p> <p><b>Contoh:</b> exp_of_rarity(common, 20). exp_of_rarity(rare, 30).</p>	<p>Mendeklarasikan <i>Base Exp Rarity</i> yang dimiliki oleh setiap <i>rarity</i>.</p>
7	<p><b>Rancangan Fakta BaseExpGivenRarity</b> exp_given_rarity(Rarity,BaseExpGivenRarity).</p> <p><b>Contoh:</b> exp_given_rarity(common,10).</p>	<p>Mendeklarasikan <i>Base Exp Given Rarity</i> yang dimiliki oleh setiap <i>rarity</i>.</p>

	exp_given_rarity(rare,20).	
8	<b>Rancangan Fakta Skill Slot</b> species_skill(Species, Level, SkillSlot, SkillName).  <b>Contoh:</b> species_skill(charmander,1,1,scratch). species_skill(charmander,10,2,ember).	Mendeklarasikan <i>Skill Slot</i> yang dimiliki oleh setiap spesies, yang terdiri dari level yang dibutuhkan, <i>skill slot</i> ke berapa, dan nama <i>skill</i> -nya.
9	<b>Rancangan Fakta Pokemon (Dinamis)</b> pokemonInstance(Species, LVL, HP, ATK, DEF, SkillsList).  <b>Contoh:</b> pokemonInstance(charmander, 5, 35, 15, 10, [scratch, ember]).	Mendeklarasikan status pokemon yang sedang aktif digunakan di luar <i>battle</i> berdasarkan spesies ( <i>Species</i> ), <i>level</i> saat bertarung (LVL), kesehatan pokemon/ <i>health</i> (HP), nilai serangan (ATK), nilai pertahanan (DEF), dan <i>list skills</i> yang dapat digunakan (Skills).  <i>List SkillsList</i> terdiri atas elemen <i>SkillName</i> .  Berbeda dari pokemon/8 yang hanya <i>template</i> , pokemonInstance/6 adalah pokemon “hidup” milik pemain.
10	<b>Rancangan Fakta Party</b> party(ListPokemonInstance).  <b>Contoh:</b> party([ pokemonBattle(charmander, 5, 35, 15, 10, [scratch, ember]) ]).	Mendeklarasikan <i>party</i> atau kelompok pokemon yang sedang digunakan di luar battle berdasarkan sebuah <i>list ListPokemonInstance</i> yang terdiri atas elemen fakta pokemonInstance/6.
11	<b>Rancangan Fakta Storage</b> storage(ListPokemonInstance).  <b>Contoh:</b> storage([ pokemon_instance(squirtle, 5, 40, 12, 15, [tackle, water_gun]) ]).	Perbedaan storage dan party adalah storage mendeklarasikan cadangan pokemon jika party ingin ditukar atau penuh. Sedangkan party mendeklarasikan pokemon yang sedang aktif digunakan di luar battle.

12	<p><b>Rancangan Fakta InBattle</b> inBattle(PlayerPokemon, EnemyPokemon).</p> <p><b>Contoh:</b> inBattle(     pokemonInstance(pikachu, 6, 30, 17, 10,     [thunder_shock, quick_attack]),     pokemonInstance(geodude, 5, 30, 20, 25,     [tackle, rock_throw]) ).</p>	Mendeklarasikan pokemon yang sedang bertarung berdasarkan pokemon pemain dan pokemon yang dilawan. Deklarasi pokemon pemain dan pokemon lawan ini berupa fakta pokemonInstance/6
13	<p>● <b>Rancangan Fakta Tas/Bag</b> bag(BagList, count).</p> <p><b>Contoh:</b> bag([     item(pokeball(none)),     item(pokeball(charmander)),     item(tools(potion)),     item(tools(super_potion)) ], 4).</p>	BagList terdiri atas elemen BagSlot(ItemName), dan count jumlah slot yang terisi oleh item. ItemName dapat berupa pokeball(Species) atau Tools(ToolsName). Apabila pokeball kosong, maka akan diisi dengan 'none'.
14	<p><b>Rancangan Fakta Immune untuk Boss Monster</b> :- dynamic immune/2. immune(Species,StatusEffects).</p> <p><b>Contoh:</b> immune(mewtwo,burn). immune(mewtwo,paralyze). immune(mewtwo,sleep).</p>	Mendeklarasikan bahwa spesies mewtwo, Boss Monster, kebal terhadap semua efek.
15	<p><b>Rancangan Fakta Map</b> size_of_map(8,8). grass(X,Y). :- dynamic grass/2.</p>	<p>Mendeklarasikan ukuran map yaitu 8 x 8, yang berarti 8 baris dan 8 kolom.</p> <p>Fakta :- dynamic grass/2. mendeklarasikan keberadaan <i>tile</i> rumput.</p>
16	<p><b>Rancangan Fakta Pokemon Liar yang Tersembunyi</b> pokemon_liar(Rarity,Species,X,Y). :- dynamic pokemon_liar/4.</p>	Mendeklarasikan keberadaan pokemon liar.
17	<p><b>Rancangan Fakta Pokemon di Luar Rumput</b></p>	Mendeklarasikan pokemon <i>common</i> yang berada di luar rumput.

	pokemon_outside(X, Y). :- dynamic pokemon_outside/2.	
--	---	--

## RANCANGAN RULE

No	Rule	Deskripsi
<b>Set Up Awal Game</b>		
1	startGame	Perintah awal untuk pembuatan map, pemain, dan penempatan pokemon.
2	setBag	Pengisian tas di awal permainan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat 40 <u>slot</u>.</li> <li>2. 1 slot hanya bisa ditempati oleh 1 <u>item</u>.</li> <li>3. <u>Item</u> yang bisa diletakkan di tas: <u>pokeball</u>, <b><u>tools (bonus)</u></b>.</li> <li>4. <u>Pokeball</u> memiliki dua state: <u>terisi</u>, dan <u>kosong</u>.</li> <li>5. <u>Pokeball</u> yang <u>kosong</u> digunakan untuk menangkap pokemon.</li> <li>6. Pada awal permainan pemain mendapatkan <u>20 pokeball</u> yang ditaruh di <u>tas</u>.</li> </ol> Disimpan di sebuah file txt
3	generateMap	Membuat map yang akan digunakan sebagai arena permainan dengan ukuran 8x8. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat <u>1 legendary</u>, <u>3 epic</u>, <u>5 rare</u>, dan <u>10 common pokemon</u> yang ditempatkan acak pada map.</li> <li>2. Pada map juga terdapat <u>32 petak rumput</u> yang ditempatkan acak.</li> <li>3. <u>Rumput akan menyembunyikan pokemon</u> yang ada di petak itu sehingga hanya terlihat sebagai rumput saja.</li> </ol>

		<p>4. Pokemon yang bisa ditempatkan <u>di luar rumput</u> hanyalah <u>pokemon common</u>.</p> <p>5. Simbol yang harus digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• # untuk rumput.</li> <li>• P untuk pemain.</li> <li>• C untuk pokemon common di luar rumput.</li> </ul> <p>6. Harus terdapat <u>keterangan turn tersisa</u>.</p> <p>7. Map tidak harus sama persis, tapi <b>wajib terlihat jelas, tidak terlalu kecil, dan memuat semua komponen yang ada</b></p>
4	setPlayer	Pemain akan ditempatkan secara acak di map.
5	showMap	Menampilkan peta dan move yang tersisa
<b>Turn</b>		
1	move(Direction)	<p>Direction : up, down, right, left</p> <p>Move setiap 1 petak</p> <p>Setiap move memberikan heal 20% max hp dari semua pokemon (termasuk di pokeball).</p> <p><b>(handle case ketika player berada di ujung map)</b></p> <p>Jika memasuki semak-semak dan tidak ada pokemon ditemukan, berikan pesan kalau tidak ada apa-apa disana</p>
<b>Interaksi dengan Pokemon</b>		
1	catchPokemon(Rarity)	<p>Menangkap Pokémon liar langsung tanpa bertarung.</p> <p>Hitung <math>CatchRate = RarityBase +</math></p>



		<p>random(0,35)</p> <p>Jika CatchRate &gt; 50 → berhasil ditangkap</p> <p>Jika ≤ 50 → gagal → lanjut ke battle</p>
2	battle(PlayerPokemon, EnemyPokemon)	<p>Memulai pertarungan antara Pokémon pemain dan Pokémon liar.</p> <p>Jika memenangkan pertandingan, pokemon PASTI bisa ditangkap, jika kalah tidak mendapatkan apa-apa.</p>
3	run	<p>Langsung keluar tanpa bertarung.</p> <p>Opsi kabur selalu berhasil.</p>
<b>Mekanisme Battle</b>		
1	attack	<p>Melakukan penyerangan dan menghitung damage sesuai rumus</p> $\text{Damage} = (\text{PowerSkill} * \text{ATK\_Penyerang} / \text{DEF\_Pertahanan} * 1/5) * \text{ModifierTipe}$
2	defend	<p>Memasukkan pokemon ke mode bertahan untuk 1 turn berikutnya.</p> <p>Mengurangi damage 30% pada serangan berikutnya</p> <p>Hanya berlaku untuk 1 turn</p>
3	skill(Slot)	<p>Slot 1: skill awal</p> <p>Slot 2: tersedia mulai level 10</p> <p>Digunakan untuk menghitung damage</p>
4	switch(IdxDeck, IdxBag).	<p>Menukar monster aktif yang ada di party dengan pokeball terisi yang ada di tas.</p> <p>Switch hanya bisa dilakukan di mode awal pertempuran. Setelah switch, pemain masih bisa melakukan attack, defend atau skill</p>
<b>Experience dan Level Up</b>		
1	expForNextLevel(Rarity, LevelNow, EXPNeeded)	<p>Menentukan jumlah EXP yang dibutuhkan untuk naik level</p> <p>Bergantung pada rarity pokemon, level saat ini, dan nilainya disimpan di variabel EXPNeeded.</p>

2	levelUp(Species, NewLevel, NewStats)	Mengembalikan statistik baru Pokemon (HP, ATK, dan DEF) berdasarkan spesies Pokemon dan levelnya.
3	evolusi>LastSpecies, NewSpecies)	Pokemon dapat berevolusi menjadi spesies baru ketika mencapai level tertentu sesuai syarat setiap spesies
<b>Skill Down dan Status Efek (bonus)</b>		
1	skillCoolDown(Skill, TurnRemaining)	Menyimpan jumlah giliran sampai skill tertentu bisa digunakan lagi.
2	statusEffect(Pokemon, Effect, Duration)	Menunjukkan efek status seperti burn, poison, sleep, dll, pada Pokémon tertentu berdasarkan skill lawan yang diterima dan berapa lama efek itu berlangsung yang akan akan diperbarui setiap turn dalam mekanisme pertarungan.
<b>Inventory Handling</b>		
1	addItem(Item)	Digunakan untuk menambahkan item ke dalam inventory
2	useItem(Item)	Digunakan untuk menghapus item dari inventory ketika item sudah digunakan pemain
3	showBag	Menampilkan seluruh isi tas pemain saat ini
<b>PokeCenter (bonus)</b>		
1	heal.	Semua pokemon dalam deck akan dipulihkan ke kondisi penuh. Setiap pemain dapat melakukan heal maksimal 2 kali. Tempat ditandai dengan simbol H pada peta.
<b>Item Drop (potensi 75%) (bonus)</b>		
1	freePokeBall.	Kesempatan mendapatkan PokeBall 50%
2	potion(Pokemon).	Kesempatan mendapatkan potion sebesar 30%. Memulihkan 20% dari maks HP

		pokemon.
3	superPotion(Pokemon).	Kesempatan mendapatkan super potion sebesar 15 %. Memulihkan 50% dari maksimum HP pokemon.
4	hyperPotion(Pokemon).	Kesempatan mendapatkan hyper potion sebesar 5%. Memulihkan 100% dari maksimum HP pokemon.
<b>Side Quest (bonus)</b>		
1	catch2PokemonWater.	Menangkap 2 pokemon berjenis water. Hadiah: HP bertambah 17.5%
2	win3BattleinRow.	Memenangkan 3 battle secara berturut-turut. Hadiah: HP bertambah 17.5%
<b>End Game</b>		
1	endGame.	Untuk mencapai endgame, pemain sudah menyelesaikan 20 langkah. Di endgame, pemain akan melawan bos monster.