

## BAB 6

### PEMBAHASAN MODEL REFERENSI

#### 6.1. *Mind Map* Aplikasi

Berdasarkan pada hasil kuisioner maka penulis membuat sebuah *mind map* sebagai panduan dalam membuat *gamification* pada aplikasi PLN *Mobile*. Pada *gamification* yang akan dirancang oleh penulis terdiri dari 3 bagian utama yaitu :

- a. Karakter/Profile/Avatar
- b. Permainan
- c. Fasilitas Game

##### 6.1.1. Karakter/Profil/Avatar

Pada bagian Karakter/Profil/Avatar terdapat 4 bagian yang dapat diakses oleh pengguna yaitu:

- a. Profile Karakter/Profile/Avatar

Pada fitur ini lebih berfokus pada karakter/profile/avatar dari pengguna aplikasi PLN *Mobile*, dimana pada fitur ini pengguna dapat melakukan beberapa aktifitas seperti:

1. Edit karakter/Profile/Avatar (ubah Avatar/foto dan Nama Karakter / Profile)
2. Medali/piala (Pilihan medali diperoleh untuk ditampilkan)
3. Level Karakter/Profile/Avatar (Bar Score/Exp dan Level Karakter)
4. Hero yang sering dipakai (3 hero dengan presentase kemenangan tertinggi)
5. Pengunjung terakhir yang datang (3 Pengunjung terakhir)
6. Total pertandingan

b. Hasil Pertandingan

Pada fitur ini lebih berfokus pada hasil pertandingan yang telah dilakukan oleh pengguna aplikasi PLN *Mobile* pada *gamification*, dimana pada fitur ini pengguna dapat melihat beberapa data seperti:

1. riwayat pertandingan (Menang dan Kalah)
2. tingkat kesulitan pertandingan
3. Jenis Permainan

c. Karakteristik pertandingan

Pada fitur ini lebih berfokus pada karakteristik hero favorit yang digunakan pada *gamification* di PLN *Mobile*, dimana pada fitur ini pengguna dapat melihat beberapa data seperti Hero favorit (Jumlah Pertandingan dan Presentase Kemenangan)

d. Teman Dekat

Pada fitur ini lebih berfokus pada melihat karakteristik teman yang digunakan pada *gamification* di PLN *Mobile*, dimana pada fitur ini pengguna dapat melihat beberapa data seperti Jumlah Pertandingan, Presentase Kemenangan dan hero Favorit.

### 6.1.2. Permainan

Pada bagian permainan terdapat 6 bagian yang dapat diakses oleh pengguna yaitu:

a. Level Kesulitan Permainan

Pada fitur ini lebih pengguna dapat memilih level kesulitan permainan dalam menyelesaikan game (*hard*, *medium* dan *easy*).

b. Mode Permainan

Pada fitur ini memilih mode permainan, dimana terdapat 3 pilihan yaitu lawan komputer, lawan teman dan lawan online.

c. Jenis Permainan

Pada fitur ini lebih pengguna dapat memilih jenis permainan yaitu *adventure*, *strategi* dan *sport game*. Akan tetapi pada penelitian ini hanya akan dipilih salah satu dari 3 jenis *game* tersebut.

d. Bar Progres Quest

Pada fitur ini akan menampilkan capaian dalam progres quest yang tersedia pada *gamification*.

e. Chat antar teman dalam pertandingan

Pada fitur ini terdapat fasilitas untuk pengguna melakukan komunikasi dengan teman ketika dalam permainan pada *gamification*.

f. *Share* pencapaian/ hasil pertandingan

Pada fitur ini terdapat fasilitas untuk *share* pencapaian/ hasil pertandingan *gamification* melalui aplikasi lainnya yang diinginkan oleh pengguna.

### 6.1.3. Fasilitas Game

Pada bagian Fasilitas Game terdapat 7 bagian yang dapat diakses oleh pengguna yaitu:

a. kirim pesan antar teman

Pada fitur ini pengguna dapat melakukan komunikasi dengan teman pada *gamification*.

b. Dashboard Ranking antar teman

Pada fitur ini pengguna dapat melihat ranking diri sendiri terhadap teman

c. Mobile Koin/reward

Pada fitur ini pengguna dapat menukarkan koin/reward dengan avatar atau program promo yang terdapat pada aplikasi PLN *Mobile*.

d. notifikasi informasi/alert

Pada fitur ini pengguna dapat informasi berkala mengenai program promosi yang dilakukan pada *gamification* maupun pada aplikasi PLN *Mobile*

e. cari teman terdekat

Pada fitur ini pengguna dapat mencari/menambah temanyang berada pada radius tempat bermain, akan tetapi membutuhkan persetujuan untuk mengakses lokasi terlebih dahulu.

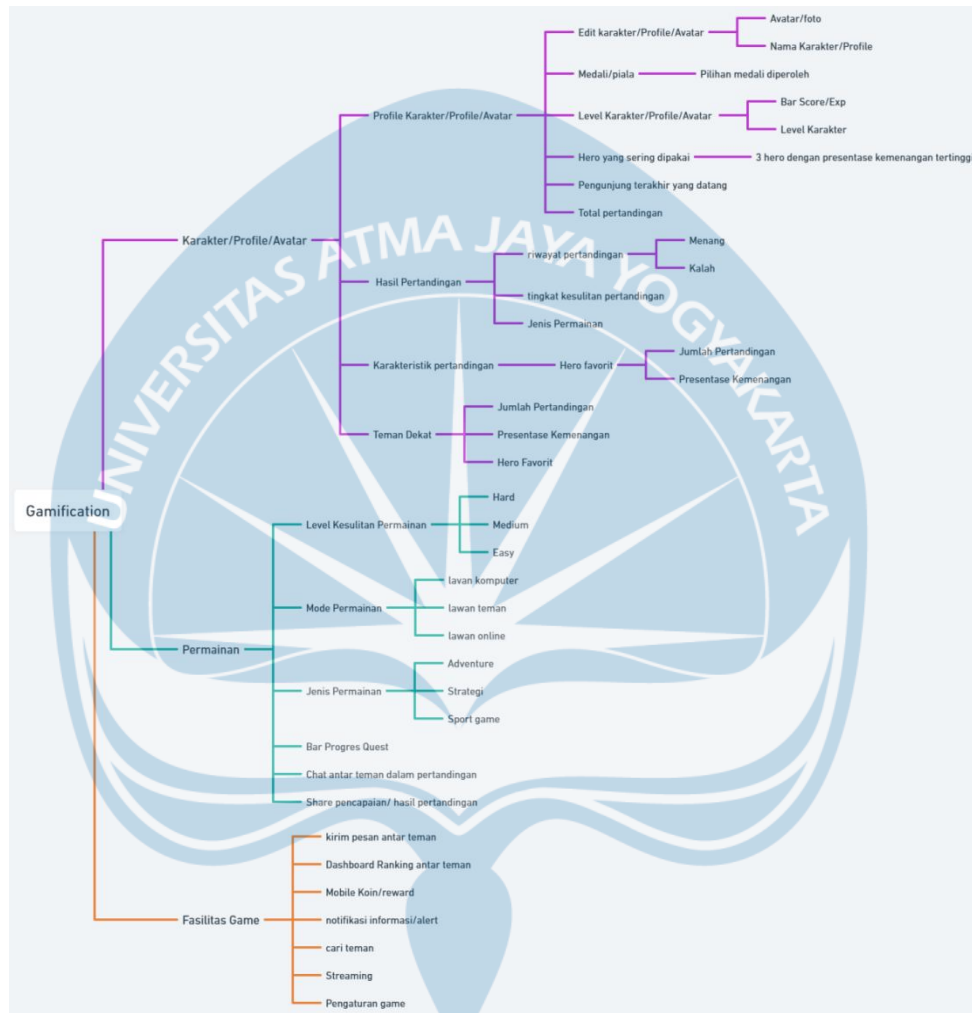
f. *Streaming*

Pada fitur ini pengguna dapat melakukan *live streaming* pada saat game berlangsung dengan menggunakan aplikasi lain seperti youtube, tiktok.

g. Pengaturan game

Pada fitur ini pengguna dapat melakukan pengaturan tingkat sensitifitas kontrol tombol, output suara (beberapa fitur suara dimatikan), pengubahan posisi kontrol tombol.

Mindmap program *gamification* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6.1 Mindmap *Gamification*

## 6.2. Perhitungan Biaya

Perhitungan biaya pada pembuatan *gamification* membutuhkan beberapa anggota antara lain:

- Produk Owner sebanyak 2 orang
- System Analyst sebanyak 2 orang

- c. Programmer sebanyak 2 orang
- d. Programmer Senior sebanyak 2 orang
- e. Quality Assurance sebanyak 2 orang
- f. System / Network Admin sebanyak 1 orang
- g. PMO Leader sebanyak 1 orang
- h. Solution Architect sebanyak 1 orang
- i. UIUX Designer sebanyak 2 orang
- j. Scrum Master sebanyak 2 orang
- k. Project Director sebanyak 1 orang
- l. Project Manager sebanyak 1 orang

Perhitungan biaya gaji yang dilakukan peneliti berdasarkan tarif Inkindo tahun 2022 untuk membuat *gamification*, masing-masing sumber daya manusianya antara lain:

Tabel 6.2.1. Biaya gaji

| No | Name sumber daya                 | Standard Rate |
|----|----------------------------------|---------------|
| 1  | Product Owner                    | Rp1,252,500/d |
| 2  | System Analyst                   | Rp1,097,500/d |
| 3  | Programmer                       | Rp994,000/d   |
| 4  | Programmer Senior                | Rp1,407,500/d |
| 5  | Quality Assurance                | Rp1,175,000/d |
| 6  | System / Network Admin           | Rp1,097,500/d |
| 7  | PMO Leader                       | Rp1,805,000/d |
| 8  | Solution Architect               | Rp1,252,500/d |
| 9  | UIUX Designer                    | Rp781,000/d   |
| 10 | Scrum Master                     | Rp1,805,000/d |
| 11 | Project Director                 | Rp3,795,000/d |
| 12 | Project Manager (Project Leader) | Rp2,847,500/d |

#### 6.2.1. Rincian kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification Sport game* (Badminton)

Berikut ini adalah rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification Sport game* (Badminton):

Tabel 6.2.2. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification*

*Sport game*

| ID | Name                                               | Duration        | Predecessors | Resource Names                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | <b>Gamification Sport game</b>                     | <b>182 days</b> |              |                                                                                                                                             |
| 1  | <b>Perencanaan dan Strategi</b>                    | <b>12 days</b>  |              |                                                                                                                                             |
| 2  | Project prerequisites                              | 7 days          |              | PMO Leader, Solution Architect                                                                                                              |
| 3  | Infrastructure readiness                           | 5 days          | 2            | Solution Architect, System / Network Admin                                                                                                  |
| 4  | Project kickoff & planning                         | 1 day           | 3            | PMO Leader, Project Manager (Project Leader)                                                                                                |
| 5  | UI/UX design                                       | 6 days          | 4            | UIUX Designer 1, Solution Architect                                                                                                         |
| 6  | <b>Sprint 1 &amp; 2 - Desain konsep</b>            | <b>28 days</b>  |              |                                                                                                                                             |
| 7  | Sprint Planning                                    | 1 day           | 1            | Product Owner 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, UIUX Designer 1 |
| 8  | Desain karakter                                    | 8 days          | 7            | Programmer Senior 1, UIUX Designer 2, Programmer 1                                                                                          |
| 9  | Desain latar belakang                              | 8 days          | 8            | UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                                                          |
| 10 | Desain interface (UI/UX)                           | 8 days          | 8            | UIUX Designer 1, Programmer 1, Programmer Senior 1                                                                                          |
| 11 | Desain gameplay                                    | 8 days          | 9            | Programmer 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1                                                                        |
| 12 | Testing                                            | 2 days          | 11           | System Analyst 1, Quality Assurance 1, Scrum Master 1                                                                                       |
| 13 | Review & Retrospectives                            | 1 day           | 12           | Scrum Master 1, System Analyst 1, Product Owner 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, PMO Leader                       |
| 14 | <b>Sprint 3,4&amp; 5 - Pembangunan/development</b> | <b>49 days</b>  |              |                                                                                                                                             |

|                                                                                                               |                                             |                |        |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15                                                                                                            | Sprint Planning                             | 1 day          | 6      | UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, System Analyst 2, Product Owner 2, Scrum Master 2                              |
| Lanjutan Tabel 6.2.2. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan <i>resource gamification Sport game</i> |                                             |                |        |                                                                                                                                                         |
| 16                                                                                                            | Pembangunan logika game                     | 10 days        | 15     | Programmer 2, Programmer Senior 2, System Analyst 2                                                                                                     |
| 17                                                                                                            | Pembangunan mekanik game                    | 10 days        | 16     | Programmer 2, Programmer Senior 2                                                                                                                       |
| 18                                                                                                            | Integrasi desain konsep dan pembangunan     | 10 days        | 17     | Programmer Senior 2, Programmer 2, System Analyst 2                                                                                                     |
| 19                                                                                                            | Pembuatan asset dan elemen game             | 10 days        | 18     | Programmer 2, Programmer Senior 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, UIUX Designer 2                                                                    |
| 20                                                                                                            | Server integration and security review      | 5 days         | 19     | Solution Architect, System / Network Admin, Programmer Senior 2, System Analyst 2                                                                       |
| 21                                                                                                            | Testing                                     | 2 days         | 20     | Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2                                                                                                   |
| 22                                                                                                            | Review & Retrospectives                     | 1 day          | 21     | Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, PMO Leader, Project Manager (Project Leader) |
| 23                                                                                                            | <b>Sprint 6 - Testing</b>                   | <b>29 days</b> |        |                                                                                                                                                         |
| 24                                                                                                            | Sprint Planning                             | 1 day          | 14     | Programmer 2, Programmer Senior 2, System Analyst 2, Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, UIUX Designer 2                              |
| 25                                                                                                            | Uji coba game                               | 8 days         | 24     | Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, UIUX Designer 2                                                                 |
| 26                                                                                                            | Uji coba game oleh tim dan tester eksternal | 8 days         | 25     | Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, System Analyst 1, UIUX Designer 1                                                               |
| 27                                                                                                            | Identifikasi dan perbaikan bug              | 12 days        | 26, 25 | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                                                    |
| 28                                                                                                            | Testing                                     | 3 days         | 27     | Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2                                                                                                   |
| 29                                                                                                            | Review & Retrospectives                     | 1 day          | 28     | System Analyst 2, Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2                                               |

Lanjutan Tabel 6.2.2. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification Sport game*

|    |                                                                    |                |       |                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | <b>Pemasaran dan Promosi</b>                                       | <b>15 days</b> |       |                                                                                                                            |
| 31 | Sprint Planning                                                    | 1 day          | 23    | Scrum Master 1, Product Owner 1, Quality Assurance 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1 |
| 32 | Pembuatan trailer game                                             | 7 days         | 31    | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                       |
| 33 | Pembuatan website game                                             | 5 days         | 31    | System / Network Admin, System Analyst 1, Product Owner 1, UIUX Designer 1                                                 |
| 34 | Iklan dan promosi melalui media sosial                             | 7 days         | 32,33 | PMO Leader, System Analyst 2                                                                                               |
| 35 | Testing                                                            | 3 days         | 33    | System Analyst 1, Quality Assurance 1, Scrum Master 1, Project Manager (Project Leader)                                    |
| 36 | Review & Retrospectives                                            | 1 day          | 35    | Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Product Owner 1, Programmer 1, Quality Assurance 1                  |
| 37 | <b>Peluncuran</b>                                                  | <b>24 days</b> |       |                                                                                                                            |
| 38 | Sprint Planning                                                    | 1 day          | 30    | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 39 | Distribusi game melalui platform seperti App Store dan Google Play | 10 days        | 38    | System Analyst 1, PMO Leader                                                                                               |
| 40 | Peluncuran game                                                    | 2 days         | 39    | Project Director, PMO Leader, Project Manager (Project Leader), System Analyst 1                                           |
| 41 | Monitoring dan analisis hasil peluncuran                           | 7 days         | 40    | Product Owner 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1                                                                     |
| 42 | Testing                                                            | 3 days         | 41    | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                                      |
| 43 | Review & Retrospectives                                            | 1 day          | 42    | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1                  |

Lanjutan Tabel 6.2.2. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification Sport game*

|    |                                                              |                |    |                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | <b>Pengembangan pasca-peluncuran:</b>                        | <b>33 days</b> |    |                                                                                                                            |
| 45 | Sprint Planning                                              | 1 day          | 37 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 46 | Pembaruan konten                                             | 7 days         | 45 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 47 | Perbaikan bug                                                | 7 days         | 46 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 48 | Pembuatan fitur tambahan                                     | 7 days         | 47 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 49 | Analisis dan perbaikan game berdasarkan umpan balik pengguna | 7 days         | 48 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 50 | Testing                                                      | 3 days         | 49 | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                                      |
| 51 | Review & Retrospectives                                      | 1 day          | 50 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1                  |

Berdasarkan rincian kegiatan, durasi dan *resource gamification Sport game* di atas maka didapatkan data melalui pengolahan microsoft project adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2.3. Rincian jenis biaya *gamification Sport game*

| Name                                    | Cost          |
|-----------------------------------------|---------------|
| Perencanaan dan Strategi                | Rp47,972,500  |
| Sprint 1 &2 - Desain konsep             | Rp137,605,000 |
| Sprint 3,4& 5 - Pembangunan/development | Rp208,171,500 |
| Sprint 6 - Testing                      | Rp155,244,500 |
| Pemasaran dan Promosi                   | Rp108,439,000 |
| Peluncuran                              | Rp102,894,000 |

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Pengembangan pasca-peluncuran: | Rp216,286,500 |
|--------------------------------|---------------|

Total biaya penerapan Gamification *sport game* Badminton menurut microsoft project sebesar Rp 976.613.000,00.

### 6.2.2. Rincian durasi dan biaya pembuatan gamification Adventure

Berikut ini adalah rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure*:

Tabel 6.2.4. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure game*

| ID | Name                                    | Durati<br>on    | Pre<br>dec<br>ess<br>ors | Resource Names                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | <b>Gamification Adventure</b>           | <b>241 days</b> |                          |                                                                                                                            |
| 1  | <b>Perencanaan dan Strategi</b>         | <b>16 days</b>  |                          |                                                                                                                            |
| 2  | Project prerequisites                   | 5 days          |                          | PMO Leader, Solution Architect                                                                                             |
| 3  | Infrastructure readiness                | 5 days          | 2                        | Solution Architect, System / Network Admin                                                                                 |
| 4  | Project kickoff & planning              | 1 day           | 3                        | PMO Leader, Project Manager (Project Leader)                                                                               |
| 5  | UI/UX design                            | 5 days          | 4                        | UIUX Designer 1, Solution Architect                                                                                        |
| 6  | <b>Sprint 1 &amp; 2 - Desain konsep</b> | <b>44 days</b>  |                          |                                                                                                                            |
| 7  | Sprint Planning                         | 1 day           | 1                        | Product Owner 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2 |
| 8  | Desain karakter                         | 15 days         | 7                        | Programmer Senior 1, UIUX Designer 2, Programmer 1                                                                         |

|   |                       |         |   |                                                  |
|---|-----------------------|---------|---|--------------------------------------------------|
| 9 | Desain latar belakang | 15 days | 8 | UIUX Designer 2,Programmer 2,Programmer Senior 2 |
|---|-----------------------|---------|---|--------------------------------------------------|

Lanjutan Tabel 6.2.4. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure*

|    |                                                    |                |    |                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Desain interface (UI/UX)                           | 15 days        | 8  | UIUX Designer 1,Programmer 1,Programmer Senior 1                                                                     |
| 11 | Desain gameplay                                    | 10 days        | 9  | Programmer 1,Programmer Senior 1,System Analyst 1,UIUX Designer 1                                                    |
| 12 | Testing                                            | 2 days         | 11 | System Analyst 1,Quality Assurance 1,Scrum Master 1                                                                  |
| 13 | Review & Retrospectives                            | 1 day          | 12 | Scrum Master 1,System Analyst 1,Product Owner 1,Programmer 1,Programmer Senior 1,Quality Assurance 1,PMO Leader      |
| 14 | <b>Sprint 3,4&amp; 5 - Pembangunan/development</b> | <b>70 days</b> |    |                                                                                                                      |
| 15 | Sprint Planning                                    | 1 day          | 6  | UIUX Designer 2,Programmer 2,Programmer Senior 2,Quality Assurance 2,System Analyst 2,Product Owner 2,Scrum Master 2 |
| 16 | Pembangunan logika game                            | 12 days        | 15 | Programmer 2,Programmer Senior 2,System Analyst 2                                                                    |
| 17 | Pembangunan mekanik game                           | 12 days        | 16 | Programmer 2,Programmer Senior 2                                                                                     |
| 18 | Integrasi desain konsep dan pembangunan            | 12 days        | 17 | Programmer Senior 2,Programmer 2,System Analyst 2                                                                    |
| 19 | Pembuatan asset dan elemen game                    | 15 days        | 18 | Programmer 2,Programmer Senior 2,Scrum Master 2,System Analyst 2,UIUX Designer 2                                     |
| 20 | Server integration and security review             | 12 days        | 19 | Solution Architect,System / Network Admin,Programmer Senior 2,System Analyst 2                                       |
| 21 | Testing                                            | 2 days         | 20 | Quality Assurance 2,Scrum Master 2,System Analyst 2                                                                  |

|    |                         |        |    |                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Review Retrospectives & | 2 days | 21 | Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, PMO Leader, Project Manager (Project Leader) |
|----|-------------------------|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Lanjutan Tabel 6.2.4. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure*

|    |                                             |                |        |                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | <b>Sprint 6 - Testing</b>                   | <b>39 days</b> |        |                                                                                                                            |
| 24 | Sprint Planning                             | 1 day          | 14     | Programmer Senior 2, System Analyst 2, Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, UIUX Designer 2, Programmer 2 |
| 25 | Uji coba game                               | 12 days        | 24     | Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, UIUX Designer 2                                    |
| 26 | Uji coba game oleh tim dan tester eksternal | 12 days        | 25     | Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, System Analyst 1, UIUX Designer 1                                  |
| 27 | Identifikasi dan perbaikan bug              | 10 days        | 26, 25 | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                       |
| 28 | Testing                                     | 3 days         | 27     | Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2                                                                      |
| 29 | Review Retrospectives &                     | 1 day          | 28     | System Analyst 2, Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2                  |
| 30 | <b>Pemasaran Promosi dan</b>                | <b>15 days</b> |        |                                                                                                                            |
| 31 | Sprint Planning                             | 1 day          | 23     | Scrum Master 1, Product Owner 1, Quality Assurance 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1 |
| 32 | Pembuatan trailer game                      | 7 days         | 31     | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                       |
| 33 | Pembuatan website game                      | 5 days         | 31     | System / Network Admin, System Analyst 1, Product Owner 1, UIUX                                                            |

|    |                                        |        |        |                                                                                         |
|----|----------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                        |        |        | Designer 1                                                                              |
| 34 | Iklan dan promosi melalui media sosial | 7 days | 32, 33 | PMO Leader, System Analyst 2                                                            |
| 35 | Testing                                | 3 days | 33     | System Analyst 1, Quality Assurance 1, Scrum Master 1, Project Manager (Project Leader) |

Lanjutan Tabel 6.2.4. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure*

|    |                                                                    |                |    |                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | Review Retrospectives &                                            | 1 day          | 35 | Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Product Owner 1, Programmer 1, Quality Assurance 1                  |
| 37 | <b>Peluncuran</b>                                                  | <b>24 days</b> |    |                                                                                                                            |
| 38 | Sprint Planning                                                    | 1 day          | 30 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 39 | Distribusi game melalui platform seperti App Store dan Google Play | 10 days        | 38 | System Analyst 1, PMO Leader                                                                                               |
| 40 | Peluncuran game                                                    | 2 days         | 39 | Project Director, PMO Leader, Project Manager (Project Leader), System Analyst 1                                           |
| 41 | Monitoring dan analisis hasil peluncuran                           | 7 days         | 40 | Product Owner 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1                                                                     |
| 42 | Testing                                                            | 3 days         | 41 | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                                      |
| 43 | Review Retrospectives &                                            | 1 day          | 42 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1                  |
| 44 | <b>Pengembangan pasca-peluncuran:</b>                              | <b>33 days</b> |    |                                                                                                                            |
| 45 | Sprint Planning                                                    | 1 day          | 37 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 46 | Pembaruan konten                                                   | 7 days         | 45 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |

|    |                          |        |    |                                                                                                            |
|----|--------------------------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | Perbaikan bug            | 7 days | 46 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1 |
| 48 | Pembuatan fitur tambahan | 7 days | 47 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1 |

Lanjutan Tabel 6.2.4. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification adventure*

|    |                                                              |        |    |                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | Analisis dan perbaikan game berdasarkan umpan balik pengguna | 7 days | 48 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1 |
| 50 | Testing                                                      | 3 days | 49 | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                      |
| 51 | Review & Retrospectives                                      | 1 day  | 50 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1  |

Berdasarkan rincian kegiatan, durasi dan *resource gamification adventure* di atas maka didapatkan data melalui pengolahan microsoft project adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2.5. Rincian jenis biaya *gamification adventure*

| Name                                    | Remaining Cost | Cost          |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| Perencanaan dan Strategi                | Rp41,857,500   | Rp41,857,500  |
| Sprint 1 &2 - Desain konsep             | Rp212,216,500  | Rp212,216,500 |
| Sprint 3,4& 5 - Pembangunan/development | Rp286,990,500  | Rp286,990,500 |
| Sprint 6 - Testing                      | Rp188,455,500  | Rp188,455,500 |
| Pemasaran dan Promosi                   | Rp108,439,000  | Rp108,439,000 |
| Peluncuran                              | Rp102,894,000  | Rp102,894,000 |
| Pengembangan pasca-peluncuran           | Rp216,286,500  | Rp216,286,500 |

Total biaya penerapan *gamification adventure* menurut microsoft project sebesar Rp1.068.796.000

### 6.2.3. Rincian durasi dan biaya pembuatan gamification strategi

Berikut ini adalah rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource* gamification strategi (tower defence):

Tabel 6.2.6. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource*

#### *gamification Strategi game*

| ID | Name                                    | Duration        | Predecessors | Resource Names                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Gamification Strategi                   | <b>226 days</b> |              |                                                                                                                                             |
| 1  | Perencanaan dan Strategi                | <b>16 days</b>  |              |                                                                                                                                             |
| 2  | Project prerequisites                   | 5 days          |              | PMO Leader, Solution Architect                                                                                                              |
| 3  | Infrastructure readiness                | 5 days          | 2            | Solution Architect, System / Network Admin                                                                                                  |
| 4  | Project kickoff & planning              | 1 day           | 3            | PMO Leader, Project Manager (Project Leader)                                                                                                |
| 5  | UI/UX design                            | 5 days          | 4            | UIUX Designer 1, Solution Architect                                                                                                         |
| 6  | <b>Sprint 1 &amp; 2 - Desain konsep</b> | <b>34 days</b>  |              |                                                                                                                                             |
| 7  | Sprint Planning                         | 1 day           | 1            | Product Owner 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, UIUX Designer 1 |
| 8  | Desain karakter                         | 10 days         | 7            | Programmer Senior 1, UIUX Designer 2, Programmer 1                                                                                          |
| 9  | Desain latar belakang                   | 10 days         | 8            | UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                                                          |
| 10 | Desain interface (UI/UX)                | 10 days         | 8            | UIUX Designer 1, Programmer 1, Programmer Senior 1                                                                                          |
| 11 | Desain gameplay                         | 10 days         | 9            | Programmer 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1                                                                        |
| 12 | Testing                                 | 2 days          | 11           | System Analyst 1, Quality Assurance 1, Scrum Master 1                                                                                       |

|    |                         |       |    |                                                                                                                       |
|----|-------------------------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Review Retrospectives & | 1 day | 12 | Scrum Master 1, System Analyst 1, Product Owner 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, PMO Leader |
|----|-------------------------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabel 6.2.6. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource* gamification Strategi

|    |                                                      |                |    |                                                                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------|----------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <b>Sprint 3, 4&amp; 5 - Pembangunan/dev elopment</b> | <b>55 days</b> |    |                                                                                                                                                         |
| 15 | Sprint Planning                                      | 1 day          | 6  | UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, System Analyst 2, Product Owner 2, Scrum Master 2                              |
| 16 | Pembangunan logika game                              | 12 days        | 15 | Programmer 2, Programmer Senior 2, System Analyst 2                                                                                                     |
| 17 | Pembangunan mekanik game                             | 12 days        | 16 | Programmer 2, Programmer Senior 2                                                                                                                       |
| 18 | Integrasi desain konsep dan pembangunan              | 12 days        | 17 | Programmer Senior 2, Programmer 2, System Analyst 2                                                                                                     |
| 19 | Pembuatan asset dan elemen game                      | 12 days        | 18 | Programmer 2, Programmer Senior 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, UIUX Designer 2                                                                    |
| 20 | Server integration and scurity review                | 3 days         | 19 | Solution Architect, System / Network Admin, Programmer Senior 2, System Analyst 2                                                                       |
| 21 | Testing                                              | 2 days         | 20 | Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2                                                                                                   |
| 22 | Review Retrospectives &                              | 1 day          | 21 | Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, PMO Leader, Project Manager (Project Leader) |
| 23 | <b>Sprint 6 - Testing</b>                            | <b>49 days</b> |    |                                                                                                                                                         |
| 24 | Sprint Planning                                      | 1 day          | 14 | Programmer 2, Programmer Senior 2, System Analyst 2, Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2,                                              |

|    |               |         |    |                                                                                         |
|----|---------------|---------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    |               |         |    | UIUX Designer 2                                                                         |
| 25 | Uji coba game | 15 days | 24 | Product Owner 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2, UIUX Designer 2 |

Lanjutan Tabel 6.2.6. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource* *gamification Strategi*

|    |                                             |                |       |                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Uji coba game oleh tim dan tester eksternal | 18 days        | 25    | Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, System Analyst 1, UIUX Designer 1                                  |
| 27 | Identifikasi dan perbaikan bug              | 10 days        | 26,25 | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                       |
| 28 | Testing                                     | 4 days         | 27    | Quality Assurance 2, Scrum Master 2, System Analyst 2                                                                      |
| 29 | Review & Retrospectives                     | 1 day          | 28    | System Analyst 2, Product Owner 2, Programmer 2, Programmer Senior 2, Quality Assurance 2, Scrum Master 2                  |
| 30 | <b>Pemasaran dan Promosi</b>                | <b>15 days</b> |       |                                                                                                                            |
| 31 | Sprint Planning                             | 1 day          | 23    | Scrum Master 1, Product Owner 1, Quality Assurance 1, Programmer 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1 |
| 32 | Pembuatan trailer game                      | 7 days         | 31    | System Analyst 2, UIUX Designer 2, Programmer 2, Programmer Senior 2                                                       |
| 33 | Pembuatan website game                      | 5 days         | 31    | System / Network Admin, System Analyst 1, Product Owner 1, UIUX Designer 1                                                 |
| 34 | Iklan dan promosi melalui media sosial      | 7 days         | 32,33 | PMO Leader, System Analyst 2                                                                                               |
| 35 | Testing                                     | 3 days         | 33    | System Analyst 1, Quality Assurance 1, Scrum Master 1, Project Manager (Project Leader)                                    |
| 36 | Review & Retrospectives                     | 1 day          | 35    | Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Product Owner 1, Programmer                                         |

|    |                                                                    |                |    |                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                    |                |    | 1, Quality Assurance 1                                                                                                     |
| 37 | <b>Peluncuran</b>                                                  | <b>24 days</b> |    |                                                                                                                            |
| 38 | Sprint Planning                                                    | 1 day          | 30 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 39 | Distribusi game melalui platform seperti App Store dan Google Play | 10 days        | 38 | System Analyst 1, PMO Leader                                                                                               |

Lanjutan Tabel 6.2.6. Rincian jenis kegiatan, durasi, predecessor dan *resource gamification Strategi*

|    |                                          |         |    |                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------|---------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | Peluncuran game                          | 2 days  | 39 | Project Director, PMO Leader, Project Manager (Project Leader), System Analyst 1                                           |
| 41 | Monitoring dan analisis hasil peluncuran | 7 days  | 40 | Product Owner 1, Programmer Senior 1, System Analyst 1                                                                     |
| 42 | Testing                                  | 3 days  | 41 | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                                      |
| 43 | Review & Retrospectives                  | 1 day   | 42 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1                  |
| 44 | Pengembangan pasca-peluncuran:           | 33 days |    |                                                                                                                            |
| 45 | Sprint Planning                          | 1 day   | 37 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, UIUX Designer 2, Product Owner 1 |
| 46 | Pembaruan konten                         | 7 days  | 45 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 47 | Perbaikan bug                            | 7 days  | 46 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |
| 48 | Pembuatan fitur tambahan                 | 7 days  | 47 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1                 |

|    |                                                              |        |    |                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | Analisis dan perbaikan game berdasarkan umpan balik pengguna | 7 days | 48 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Quality Assurance 1, System Analyst 1, UIUX Designer 1, Product Owner 1 |
| 50 | Testing                                                      | 3 days | 49 | Quality Assurance 1, System Analyst 1, Scrum Master 1                                                      |
| 51 | Review & Retrospectives                                      | 1 day  | 50 | Programmer 1, Programmer Senior 1, Scrum Master 1, System Analyst 1, Quality Assurance 1, Product Owner 1  |

Berdasarkan rincian kegiatan, durasi dan *resource gamification strategi* di atas maka didapatkan data melalui pengolahan microsoft project adalah sebagai berikut:

Tabel 6.2.7. Rincian jenis biaya *gamification Strategi*

| Name                                    | Remaining Cost | Cost          |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|
| Perencanaan dan Strategi                | Rp41,076,500   | Rp41,076,500  |
| Sprint 1 &2 - Desain konsep             | Rp165,260,000  | Rp165,260,000 |
| Sprint 3,4& 5 - Pembangunan/development | Rp229,430,500  | Rp229,430,500 |
| Sprint 6 - Testing                      | Rp222,182,500  | Rp222,182,500 |
| Pemasaran dan Promosi                   | Rp108,439,000  | Rp108,439,000 |
| Peluncuran                              | Rp102,894,000  | Rp102,894,000 |
| Pengembangan pasca-peluncuran           | Rp216,286,500  | Rp216,286,500 |

Total biaya penerapan Gamification strategi menurut *microsoft project* sebesar Rp1.085.569.000.

Perbandingan biaya untuk pembuatan *gamification* pada PLN *Mobile* adalah sebagai berikut :

Tabel 6.2.8. Perbandingan Biaya

| No | Gamification | Biaya           | Durasi   |
|----|--------------|-----------------|----------|
| 1  | Badminton    | Rp 976.613.000  | 182 Hari |
| 2  | Adventure    | Rp1.157.139.000 | 241 Hari |

|   |          |                 |          |
|---|----------|-----------------|----------|
| 3 | Strategi | Rp1.085.569.000 | 226 Hari |
|---|----------|-----------------|----------|

Berdasarkan biaya pembuatan dan durasi pembuatan maka Gamification Badminton dipilih sebagai gamification pada PLN Mobile. Biaya ini meliputi Perencanaan dan Strategi, Sprint 1 & 2 - Desain konsep, Sprint 3,4& 5 - Pembangunan/development, Sprint 6 - Testing, Pemasaran dan Promosi, Peluncuran dan Pengembangan pasca-peluncuran.

#### 6.2.4. Perhitungan BEP

Biaya Pembuatan Rp 976.613.000

Jumlah Customer engagement menurut stakeholder adalah 1 tahun adalah

11.598.267 orang sehingga dalam 1 bulan sebesar 966.522 orang

Biaya Customer Accuisition Cost adalah Rp 6.000/ orang

Jika biaya yang CAC dialihkan ke PLN Mobile sehingga jumlah customer dikali dengan CAC menjadi pendapatan dari aplikasi PLN Mobile didapat menjadi

$$966.522 \text{ orang} \times \text{Rp}6.000/\text{orang} = \text{Rp}5.799.133.500$$

Untuk saat ini penambahan jumlah pelanggan aktif tiap bulan adalah 2,31% dan diharapkan dengan adanya *gamification* menurut stakeholder mampu menambah sebanyak 1% dari jumlah penambahan saat ini menjadi 3,31%.

Sehingga pendapatan yang akan diperoleh oleh gamification sebesar dalam 1 bulan:

$$\text{Rp } 5.799.133.500 \times 3,31\% = \text{Rp } 135.299.583$$

Maka perhitungan BEP adalah:

$$\frac{\text{Rp } 976.613.000}{\text{Rp } 135.299.583/\text{bulan}} = 7,2 \text{ bulan}$$

Maka BEP dapat diperoleh dalam 7,2 bulan



## BAB 7

### IMPLEMENTASI MELALUI MOCK UP

#### 7.1. Pembuatan Mock up

Sesuai dengan perhitungan biaya penerapan pada bab sebelumnya maka pembuatan *gamification sport game* (badminton) terpilih menjadi usulan dalam pembuatan gamification pada aplikasi PLN *Mobile*. Dalam pembuatan gamification berdasarkan pada mind map aplikasi yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

#### 7.2. Dashboard Gamification

Tampilan fitur dashboard pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Karakter/Profile/Avatar (Hanya ditampilkan Foto, Avatar Nama dan bar exp, Level)
- b. Permainan
- c. kirim pesan antar teman
- d. Dashboard Ranking antar teman
- e. Mobile Koin/reward
- f. notifikasi informasi/alert
- g. cari teman
- h. Streaming
- i. Pengaturan game

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.1. Dashboard Gamification

Tampilan fitur profil pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Bar Score/Exp
- d. Level Karakter
- e. Medali/piala
- f. Hero yang sering dipakai
- g. Pengunjung terakhir yang datang
- h. Total pertandingan

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

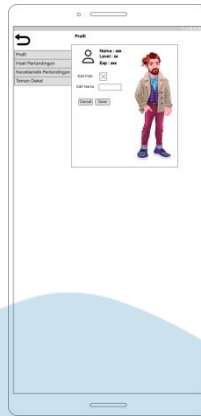


Gambar 7.2. Profil

Tampilan fitur Edit profil pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Bar Score/Exp
- d. Level Karakter
- e. Edit Nama
- f. Tombol save/cancel

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.3. Edit Profil

Tampilan fitur Edit profil pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Avatar/foto
- Nama Karakter/Profile
- Bar Score/Exp
- Level Karakter
- Edit Nama
- Pilihan medali ditampilkan
- Tombol save/cancel

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.4. Edit Piala

Tampilan fitur hasil pertandingan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Jenis Hero
- b. riwayat pertandingan (menang/kalah)
- c. tingkat kesulitan pertandingan
- d. Jenis Permainan

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

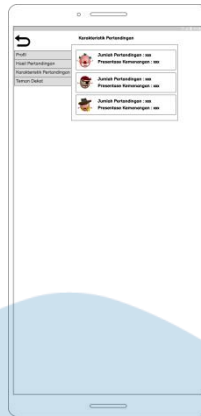


Gambar 7.5. Hasil Pertandingan

Tampilan fitur karakteristik pertandingan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Jenis Hero
- b. Jumlah Pertandingan
- c. Presentase Kemenangan

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

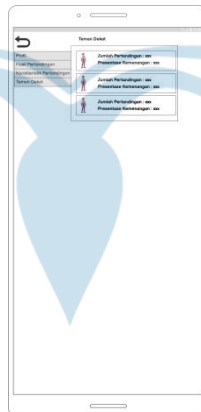


Gambar 7.6. Karakteristik Pertandingan

Tampilan fitur teman dekat pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Jumlah Pertandingan
- Presentase Kemenangan
- Hero Favorit

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

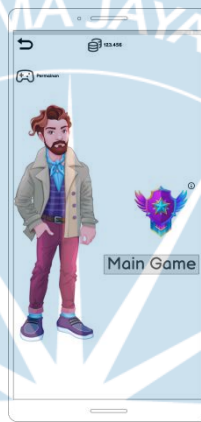


Gambar 7.7. Teman Dekat

Tampilan fitur dashboard permainan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Level Karakter
- c. Tombol main game

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.8. dashboard permainan

Tampilan fitur pilihan model permainan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Level Karakter
- b. Tombol main game Vs COM (Lawan Komputer)
- c. Tombol main game Vs Teman
- d. Tombol main game Vs Online

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.9. Pilih model Permainan

Tampilan fitur Vs Teman pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Level Karakter
- b. Tombol Undang Teman

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.10. Vs Teman

Tampilan fitur undang teman pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Level Karakter teman
- b. Foto/Avatar teman
- c. Tombol Undang Teman

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

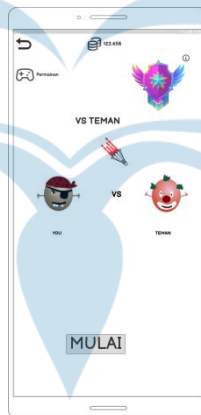


Gambar 7.11. Undang Teman

Tampilan fitur mulai game vs teman pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Foto/Avatar teman
- Tombol Mulai Game

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.12. Mulai Game vs Teman

Tampilan fitur vs Com pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Level Kesulitan Permainan
- Tombol Mulai Game

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

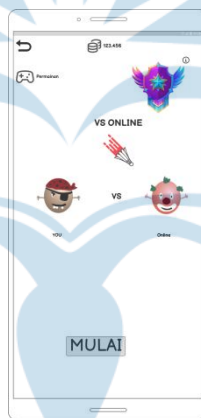


Gambar 7.13. Lawan Komputer

Tampilan fitur vs Online pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Foto/Avatar lawan online
- Tombol Mulai Game

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



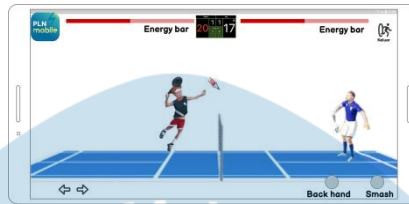
Gambar 7.14. Lawan Online

Tampilan fitur permainan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Avatar lawan online dan diri sendiri
- Tombol Arah
- Tombol Skill
- Energy bar

- e. Score serta jumlah pertandingan

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.15. Main Game

Tampilan fitur level pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Badge

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



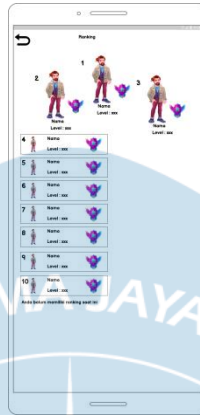
Gambar 7.16. Level

Tampilan fitur ranking dashboard pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Level Karakter

- d. Medali/piala

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

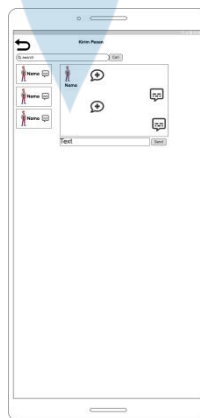


Gambar 7.17. Ranking dashboard

Tampilan fitur kirim pesan pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Kolom *Chat*
- d. History *Chat*
- e. Cari teman yang akan di *chat*

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

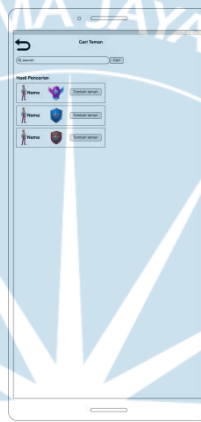


Gambar 7.18. Kirim pesan

Tampilan fitur cari teman pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Level Karakter
- d. Tombol tambah teman

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

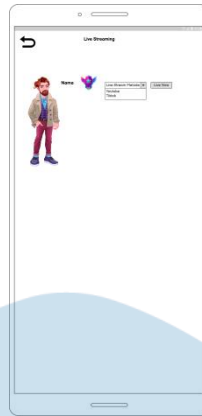


Gambar 7.19. Cari Teman

Tampilan fitur live streaming pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Avatar/foto
- b. Nama Karakter/Profile
- c. Level Karakter
- d. Pilihan live streaming
- e. Tombol live streaming

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

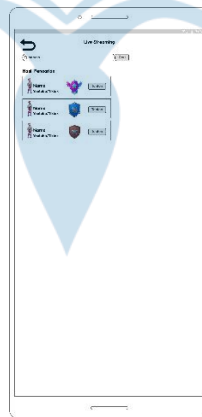


Gambar 7.20. Live Streaming

Tampilan fitur cari live streaming pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- Avatar/foto
- Nama Karakter/Profile
- Level Karakter
- Tombol tonton live streaming

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.21. Cari Live Streaming

Tampilan fitur *setting* pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Sensifitas Kontrol (*Low, Medium* dan *High*)
- b. Getar
- c. Suara

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

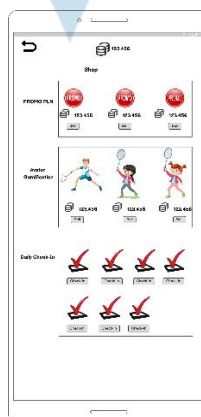


Gambar 7.22. Setting

Tampilan fitur *shop* dan *Check in* pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

- a. Pembelian Promo PLN
- b. Pembelian Avatar Gamification

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

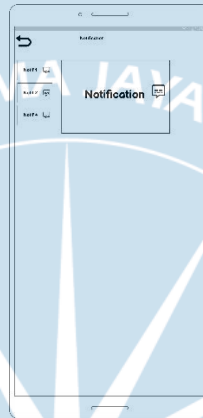


Gambar 7.23. dan *Check in*

Tampilan fitur *Notication* pada *gamification sport game* (badminton) terdiri dari:

a. *Notification Gamification*

Untuk detail mockup dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7.23. *Notication*

## BAB 8

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 8.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi virtual didapatkan aplikasi dengan jumlah pelanggan yang tinggi memiliki *gamification* pada aplikasinya. Fitur *gamification* yang lengkap membuat pelanggan tetap menggunakan aplikasinya sehingga aplikasi tersebut menjadi yang terbaik dari pada aplikasi lainnya yang sejenis. Pada aplikasi Utility perjalanan, aplikasi Gojek dan Grab memiliki fitur lebih lengkap dari pada kompetitornya. Pada aplikasi Market Place, aplikasi Shoppe, Tokopedia dan Lazada memiliki lebih dari 100 jt pelanggan serta memiliki fitur yang lengkap pada *gamification*. Pada aplikasi Non Marketplace, aplikasi Waze dan telkomsel memiliki jumlah pelanggan lebih dari 100 jt dimana fitur *gamification* lebih lengkap daripada kompetitornya. Pada observasi virtual didapatkan karakter/ profile/avatar, spesial karakter, cerita/alur, medali/piala, koin, skore/exp, progress bar, level pribadi, ranking / skor, sebuah kompetisi, pencarian sosial network mempengaruhi *customer engagement* berdasarkan *customer experience*. Hasil observasi virtual tersebut menjadi salah satu dasar dalam pembuatan *gamification* pada aplikasi PLN Mobile selain dari survey pelanggan dan riset penelitian serta interview dengan stakeholder dari PLN.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa *Immersion, Achievement, Social Interaksi, Brand Engagement* dan *Service Quality* memiliki pengaruh dalam pembuatan *gamification*. Hal ini tercermin pada hasil

analisa kuisioner dimana nilai BEE dan SQE berada di bawah 0.05 terhadap loyalitas pelanggan.

Pada penelitian ini juga menghitung pembuatan gamification terhadap 3 jenis game berdasarkan hasil kuisioner. *Gamification* yang dipilih berdasarkan hasil perhitungan adalah *sport game* dengan tahapan perhitungan antara lain: Perencanaan dan Strategi, Sprint 1 & 2 - Desain konsep, Sprint 3,4& 5 - Pembangunan/development, Sprint 6 - Testing, Pemasaran dan Promosi, Peluncuran dan Pengembangan pasca-peluncuran. Dimana untuk mencapai BEP dibutuhkan waktu selama 7,2 bulan.

Pembuatan *mock up gamification* berdasarkan *mind map gamification* dimana terdapat 3 komponen utama yaitu Karakter/profil/avatar, Permainan dan Fasilitas *game*. Hasil *Mock up* tersebut diusulkan kepada PLN untuk pembuatan *gamification*.

## 8.2. Saran

Saran yang diusulkan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengembangan pada penelitian selanjutnya dengan melakukan pembuatan beberapa model gamification dan disesuaikan demografi usia dan lokasi pengguna aplikasi PLN Mobile aplikasi PLN *Mobile*. Dari berbagai macam jenis gamification yang dimiliki oleh aplikasi dapat mempertahankan *trend* positif dalam peningkatan *customer engagement*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bar, B., Goeritno, A., Yesserie Hasan, B., Pamungkas, F. A., Nugroho, W., & Syakur, A. (2019). Listrik untuk Kehidupan yang Lebih Baik - PT PLN (Persero). In *Other thesis, Politeknik Negeri Sriwijaya* (Vol. 11, Issue 2, pp. 81–93).  
<https://web.pln.co.id/tentang-kami/profil-perusahaan>
- Barata, G., Gama, S., Jorge, J., & Gonçalves, D. (2014). Identifying student types in a gamified learning experience. *International Journal of Game-Based Learning*, 4(4), 19–36. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2014100102>
- Barden, P. (2013). Designing gamification workshop. *Oulu Business School, Master Thesis*. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201306061526.pdf>
- Berger, A., Schlager, T., Sprott, D. E., & Herrmann, A. (2017). Gamified interactions: whether, when, and how games facilitate self–brand connections. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(4), 652–673.  
<https://doi.org/10.1007/s11747-017-0530-0>
- Bitrián, P., Buil, I., & Catalán, S. (2021). Enhancing user engagement: The role of gamification in mobile apps. *Journal of Business Research*, 132(July 2020), 170–185. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.028>
- Brunello, A. (2014). The use of Gamification to increase customer satisfaction and brand loyalty: The Nike case. *International Journal of Information System and ....* <http://dspace.unive.it/handle/10579/5021>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011, September*, 9–15.  
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 4–5.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers and Education*, 63(April), 380–392.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamari, J. (2019). Intentional Gamification. *Y John Wiley & Sons, Ltd.*, 7–9.  
<https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeos1321>
- Hammedi, W., Leclercq, T., & Poncin, I. (2019). Customer engagement: The role of Gamification. *Handbook of Research on Customer Engagement, April*, 164–185.  
<https://doi.org/10.4337/9781788114899.00014>
- Hidayati, I. R. (2020). Pengaruh Kepercayaan Pelanggan, Kualitas Pelayanan Elektronik, Dan Promosi Pada Aplikasi PIn Mobile Terhadap Kepuasan Pelanggan Pt. PIn Distribusi Jawa Timur Di Surabaya. *JEM17: Jurnal Ekonomi*

- Manajemen*, 3(2), 75–104. <https://doi.org/10.30996/jem17.v3i2.3459>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2016). Marketing 4.0 Moving from Traditional to Digital. In *Wiley* (Vol. 13, Issue 1).
- Mohamed Abou-Shouk, & Mohammad Soliman. (2021). *The impact of gamification adoption intention on brand awareness and loyalty in tourism: The mediating effect of customer engagement*. *Journal of Destination Marketing & Management*, 20. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100559>
- Morissan AM. (2010). *Periklanan komunikasi pemasaran terpadu*. Penerbit Kencana.
- Ng, S. C., Sweeney, J. C., & Plewa, C. (2020). Customer engagement: A systematic review and future research priorities. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 235–252. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.05.004>
- Petrovska, A. (2021). *Using Gamification To Increase Customer Engagement: the Case of Mayamaya Brand* (Issue September). University of Ljubljana.
- PLN Mobile. (n.d.). *Portal Layanan Pelanggan - PLN Mobile*. <https://layanan.pln.co.id/pln-mobile>
- PT PLN. (2017). *Inspring Journey of Transformation*.
- Puspitasari, F., & Gusfa, H. (2017). Strategi Promosi Online Shop melalui Sosial Media dalam Membangun Brand Engagement. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 115–130. [http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file\\_artikel\\_abstrak/Isi\\_Artikel\\_968488881504.pdf](http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_968488881504.pdf)
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648->

019-09498-w

- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Sunyoto, D. (2010). *Uji KHI kuadrat dan regresi untuk penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Titin Hargyatni, Kusna Djati Purnama, Danang Wiratnoko, Robby Andika Kusumajaya, & Sri Handoko. (2022). The Framework of Customer Engagement on Customer Satisfaction: The Antecedents and Consequences. *Journal of Management and Informatics*, 1(1), 21–34. <https://doi.org/10.51903/jmi.v1i1.146>
- Trianto, G. A. (2022). *Punya Banyak Fitur Canggih, Aplikasi PLN Mobile Diunduh Lebih 35 Juta Pengguna*. Pln.Co.Id. <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/12/punya-banyak-fitur-canggih-aplikasi-pln-mobile-diunduh-lebih-35-juta-pengguna>
- Werbach, K. (2014). (Re) Defining gamification: a process approach, persuasive technology. *Lecture Notes in Computer Science*, 8462, 266–272.
- Xi, N., & Hamari, J. (2020). Does gamification affect brand engagement and equity? A study in online brand communities. *Journal of Business Research*, 109(January 2019), 449–460. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.058>
- Zichermann, G., & Linder, J. (2010). Game based marketing: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests. In *Wiley* (Vol. 53, Issue 9).

## LAMPIRAN 1 KUESIONER

### I. Judul Penelitian

PENGEMBANGAN MODEL CUSTOMER ENGAGEMENT PADA PLN  
MOBILE BERBASIS *GAMIFICATION*

### II. Pengantar

Nama saya Ignatius Aditya Anggar Harjono, Pegawai PLN Divisi  
Management Digital PLN Pusat, sehubungan dengan kebutuhan  
pengembangan model customer engagement pada PLN Mobile berbasis  
gamification

### III. Prosedur Pengisian Pernyataan Kuesioner

Mohon saudara-saudari memberikan tanda centang (✓) di kolom yang  
sudah tersedia, apabila jawaban tersebut dianggap benar.

Keterangan di Kolom Jawaban

| Sangat Setuju | Setuju | Ragu-Ragu | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
|---------------|--------|-----------|--------------|---------------------|
| SS            | S      | RG        | TS           | STS                 |
| 5             | 4      | 3         | 2            | 1                   |

### IV. Profil Responden

1. Jenis Kelamin : a. ( ) Laki-laki  
: b. ( ) Perempuan
2. Usia Anda Saat Ini : a. ( ) 17 – 20 Tahun  
: b. ( ) 21 – 30 Tahun  
: c. ( ) 31 – 40 Tahun

: d. ( ) 41 – 50 Tahun

: e. ( ) 51 – 60 Tahun

: f. ( ) 61 ke atas

3. Jenis Pekerjaan Anda : a. ( ) Pelajar

: b. ( ) Mahasiswa

: c. ( ) Wiraswasta/bisnisman

: d. ( ) Karyawan swasta

: e. ( ) Pegawai negeri

: f. ( ) Pegawai BUMN

: g. ( ) Pensiunan

: g. ( ) Ibu Rumah Tangga

e. Apakah Anda menginstall PLN Mobile

: a. ( ) Ya      b. ( ) Tidak

f. Frekuensi Anda menggunakan PLN Mobile

: a. ( ) Harian (10 kali atau lebih tiap bulan)

: b. ( ) Mingguan (5-9 kali tiap bulan)

: c. ( ) Bulanan (2-4 kali tiap bulan)

: d. ( ) Hampir tidak pernah (0-1 kali tiap bulan)

: e. ( ) Tidak Pernah

g. Jenis game favorit:

: a. ( ) Action

: b. ( ) Adventure

: c. ( ) Other (Puzzle, Board Games)

: d. ( ) Simulation

: e. ( ) Strategi

h. Motivasi untuk bermain game:

: a. ( ) Tingkat kesulitan game

: b. ( ) Tantangan Fisik

: c. ( ) Tantangan Mental

: d. ( ) Mengisi waktu luang

: e. ( ) Bermain dengan orang lain/bersosialisasi

Berikan tanda (X)

| No | Pernyataan                                                                     | Skala Likert |   |    |    |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|----|----|-----|
|    |                                                                                | SS           | S | RG | TS | STS |
| I. | Fitur interaksi pada game                                                      |              |   |    |    |     |
| 1  | Immersion                                                                      |              |   |    |    |     |
| a  | Saya berpendapat penting sebuah karakter/<br>profile/avatar                    |              |   |    |    |     |
| b  | Saya berpendapat penting sebuah spesial<br>karakter                            |              |   |    |    |     |
| c  | Saya berpendapat penting sebuah<br>cerita/alur                                 |              |   |    |    |     |
| d  | Saya sering melihat sebuah karakter/<br>profile/avatar                         |              |   |    |    |     |
| e  | Saya sering melihat sebuah karakter yang<br>dapat dimodifikasi/Custom karakter |              |   |    |    |     |
| f  | Saya sering melihat sebuah cerita/alur<br>ketika bermain game                  |              |   |    |    |     |
|    |                                                                                |              |   |    |    |     |
| 2  | Achievement                                                                    |              |   |    |    |     |

|   |                                                       |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| a | Saya berpendapat penting sebuah medali/piala          |  |  |  |  |  |
| b | Saya berpendapat penting sebuah koin                  |  |  |  |  |  |
| c | Saya berpendapat penting sebuah skore/exp             |  |  |  |  |  |
| d | Saya berpendapat penting sebuah progress bar          |  |  |  |  |  |
| e | Saya berpendapat penting sebuah level pribadi         |  |  |  |  |  |
| f | Saya berpendapat penting sebuah ranking / skor        |  |  |  |  |  |
| g | Saya berpendapat penting sebuah level kesulitan       |  |  |  |  |  |
| h | Saya sering melihat sebuah medali/piala]              |  |  |  |  |  |
| i | Saya sering melihat penting sebuah koin               |  |  |  |  |  |
| j | Saya sering melihat penting sebuah skore/exp          |  |  |  |  |  |
| k | Saya sering melihat penting sebuah progress bar       |  |  |  |  |  |
| l | Saya sering melihat sebuah level pribadi              |  |  |  |  |  |
| m | Saya sering melihat sebuah ranking / peringkat        |  |  |  |  |  |
| n | Saya sering melihat sebuah level kesulitan            |  |  |  |  |  |
|   |                                                       |  |  |  |  |  |
| 3 | Social Interaksi                                      |  |  |  |  |  |
| a | Saya berpendapat penting sebuah kompetisi             |  |  |  |  |  |
| b | Saya berpendapat penting sebuah tim                   |  |  |  |  |  |
| c | Saya berpendapat penting sebuah sosial <i>network</i> |  |  |  |  |  |
| d | Saya sering melihat sebuah kompetisi                  |  |  |  |  |  |
| e | Saya sering melihat sebuah tim                        |  |  |  |  |  |

|     |                                                                                            |  |  |  |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| f   | Saya sering melihat sebuah sosial network                                                  |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                            |  |  |  |  |  |
| II  | Brand Engagement                                                                           |  |  |  |  |  |
| 1   | Saya merasa PLN Mobile sangat atraktif sesuai tuntutan zaman                               |  |  |  |  |  |
| 2   | Saya merasa design PLN Mobile yang menarik dan user friendly                               |  |  |  |  |  |
| 3   | Saya merasa PLN Mobile menyediakan fitur layanan yang lengkap                              |  |  |  |  |  |
| 4   | Saya telah mencoba semua fitur di PLN Mobile                                               |  |  |  |  |  |
| 5   | Saya menganggap bahwa saya layak diapresiasi ketika saya sudah lama menggunakan PLN Mobile |  |  |  |  |  |
|     | Saya akan melakukan transaksi pembayaran listrik pascabayar di PLN Mobile                  |  |  |  |  |  |
|     | Saya akan melakukan transaksi pembelian token prabayar di PLN Mobile                       |  |  |  |  |  |
|     | Saya akan melakukan transaksi market place di PLN Mobile                                   |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                            |  |  |  |  |  |
| III | Service Quality                                                                            |  |  |  |  |  |
| 1   | Saya mengetahui layanan di PLN Mobile berfungsi dengan baik                                |  |  |  |  |  |
| 2   | Pelayanan Complain handling oleh PLN Mobile sangat kompeten                                |  |  |  |  |  |
| 3   | Saya merasa pelayanan servis pada PLN Mobile selalu berkembang menjadi lebih baik          |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                            |  |  |  |  |  |
| IV  | Loyalitas Pelanggan                                                                        |  |  |  |  |  |

|    |                                                                           |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1  | Saya akan tetap menggunakan PLN Mobile                                    |  |  |  |  |  |
| 2  | Saya akan merekomendasikan PLN Mobile ke orang lain yang meminta pendapat |  |  |  |  |  |
| 3  | Saya akan memberikan rating positif terhadap PLN Mobile                   |  |  |  |  |  |
|    |                                                                           |  |  |  |  |  |
| V. | Penghargaan/Reward                                                        |  |  |  |  |  |
| 1. | Saya mendapatkan reward ketika saya menggunakan tiap hari                 |  |  |  |  |  |
| 2. | Saya menginginkan reward berupa Koin di PLN Mobile                        |  |  |  |  |  |
| 3. | Saya menginginkan reward berupa Cashback di PLN Mobile                    |  |  |  |  |  |
| 4. | Saya menginginkan reward berupa Voucher di PLN Mobile                     |  |  |  |  |  |
| 5. | Saya menginginkan reward berupa Undian di PLN Mobile                      |  |  |  |  |  |