

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Django

Django merupakan *web framework* yang digunakan untuk mengembangkan sebuah *project*. Django menekankan kelebihanannya pada pengembangan yang cepat dan praktis, serta memiliki desain yang sederhana. Django dibangun oleh para *developer* berpengalaman untuk mengatasi banyak masalah dalam hal pengembangan web. Dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript tampilan *frontend project* dibuat menjadi lebih ramah untuk pengguna. Sedangkan bahasa pemrograman Python digunakan untuk bagian *backend* [12]. Dibandingkan *web framework* lain yang menggunakan struktur desain MVC (Model View Controller), django menggunakan struktur desain lain yaitu MVT (Model View Template) [13].

1. *Model*

Model berfungsi sebagai media penyimpanan data dari pengguna ke dalam *database*. *Model* bertanggung jawab untuk mengatasi bagian logis dari aplikasi web serta cara data disimpan di dalam *database*.

2. *View*

View bertanggung jawab untuk menampilkan data dari *database* dan menyimpan informasi yang diberikan oleh pengguna.

3. *Template*

Template bertanggung jawab untuk seluruh logika dan kerja di balik aplikasi web. Ketika seorang pengguna mengajukan permintaan HTTP, *controller* akan menerima permintaan tersebut dan mengirimkan *respons* yang sesuai.

2.2 Gamifikasi

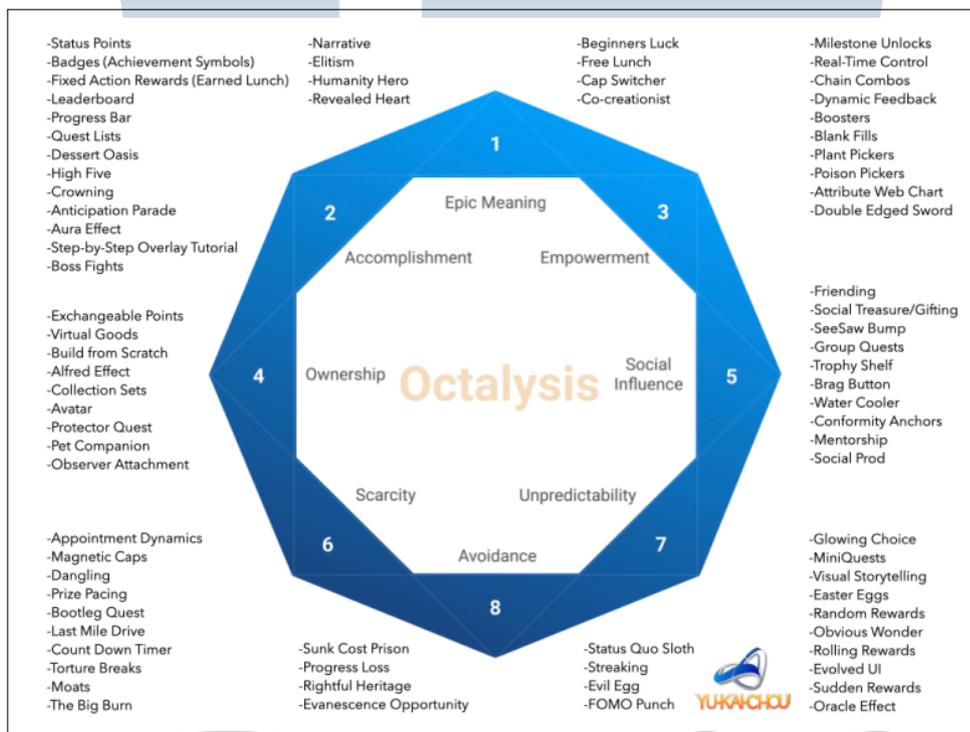
2.2.1 Pengertian Gamifikasi

Gamifikasi merupakan suatu pendekatan yang terdiri dari cara desain, proses, produk, pengalaman, cara berfikir, dan sistem yang sekaligus terlibat, dengan menggunakan komponen *game* guna menyelesaikan masalah *non game* [14]. Konsep gamifikasi ini mengadopsi elemen-elemen mekanika permainan untuk memberikan solusi yang praktis dengan tujuan membangkitkan minat

dari kelompok tertentu. Secara lebih rinci, gamifikasi dapat didefinisikan sebagai ide yang menggabungkan mekanika berbasis permainan, unsur estetika, dan pemikiran permainan untuk melibatkan orang lain, memotivasi tindakan, mendorong pembelajaran, dan memecahkan masalah [15]. Gamifikasi kini semakin umum digunakan dalam aplikasi yang sebenarnya tidak berhubungan dengan permainan untuk meningkatkan pengalaman dan keterlibatan pengguna [16].

2.2.2 Octalysis Framework

Octalysis Framework merupakan hasil penelitian dari Yu-Kai Chou berupa pembentukan kerangka gamifikasi yang dirancang menggunakan *core drive*.



Gambar 2.1. Core Drives Octalysis Framework

Sumber : [17]

Pada Gambar 2.1 terlihat bahwa *Octalysis Framework* memiliki delapan *core drives* yang terfokus pada perilaku manusia, yaitu sebagai berikut.

1. Epic Meaning

Epic Meaning merupakan motivasi di mana seorang pemain meyakini bahwa ia tengah terlibat dalam suatu tindakan yang melebihi kapasitas dirinya atau merasa bahwa ia memiliki peran yang istimewa untuk menjalankan suatu tugas.

2. *Accomplishment*

Accomplishment merupakan motivasi yang mendorong seseorang untuk mengembangkan keterampilan mereka, mencapai kemajuan, dan mengatasi hambatan. Kata "tantangan" sangat penting di sini, dikarenakan hadiah tanpa adanya tantangan sama sekali akan menjadi tidak bermakna.

3. *Empowerment*

Empowerment merupakan dorongan yang timbul saat pengguna terlibat dalam proses kreatif, di mana mereka harus mencoba memecahkan suatu masalah secara terus menerus dengan cara melakukan kombinasi yang berbeda.

4. *Ownership*

Ownership merupakan dorongan di mana pengguna merasa termotivasi karena merasa memiliki sesuatu, karena dengan rasa memiliki sesuatu maka secara alami pengguna ingin meningkatkan sesuatu yang dimiliki menjadi lebih baik dan lebih banyak lagi.

5. *Social Influence*

Social Influence merupakan semua elemen sosial yang mendorong orang termasuk dalam hal bimbingan, penerimaan, respons sosial, persahabatan, serta persaingan dan iri hati. Ketika Anda melihat seorang teman yang memiliki keterampilan luar biasa, maka Anda akan terdorong untuk mencapai sesuatu yang sama.

6. *Scarcity*

Scarcity keinginan yang tumbuh di dalam seseorang karena tidak dapat segera memperoleh sesuatu, seringkali karena benda tersebut memiliki nilai langka, eksklusif, atau ketersediaan yang terbatas.. Tidak sedikit *game* yang memiliki *Appointment Dynamics* (untuk mendapatkan hadiah Anda kembali dalam waktu 2 jam mendatang). Fakta bahwa seseorang tidak mendapatkan sesuatu saat ini akan memotivasi dirinya untuk memikirkan hal tersebut sepanjang hari.

7. *Unpredictability*

Unpredictability dorongan untuk menggali informasi tentang perkembangan berikutnya. Ketika pengguna kurang memiliki pengetahuan mengenai apa yang akan terjadi, maka mereka akan merasa terus-menerus tergoda untuk mencari tahu dan merenungkan hal tersebut.

8. *Avoidance*

Avoidance merupakan suatu dorongan untuk menjauhi aspek negatif. Pada tingkat yang lebih sederhana, ini bisa digunakan untuk menghindari kehilangan pekerjaan sebelumnya. Dalam lingkup yang lebih luas, dapat berarti menghindari pengakuan bahwa segala usaha yang telah Anda lakukan hingga kini sia-sia karena Anda sekarang berhenti.

2.3 Fisher-Yates Shuffle

Algoritma Fisher-Yates, juga dikenal dengan nama Knuth Shuffle yang diambil dari nama Donald Knuth, merupakan sebuah algoritma yang dapat digunakan untuk mengacak suatu himpunan terhingga dengan menghasilkan permutasi acak. Dalam implementasinya, algoritma ini memastikan bahwa hasil akhir dari pengacakan tidak bias dan setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama. Nama algoritma ini berasal dari nama dua orang yang menciptakannya, yaitu Ronal Fisher dan Frank Yates [18]. Cara untuk menghasilkan permutasi acak dari soal nomor 1 hingga N adalah sebagai berikut:

1. Tuliskan semua soal dari nomor 1 hingga N (total index angka).
2. Selanjutnya, tentukan secara tidak berurutan sebuah nomor K (satu index) hingga jumlah angka yang belum dicoret.
3. Setelah itu, cari nomor soal K yang belum dicoret dari bawah, lalu catat nomor tersebut di tempat yang berbeda.
4. Lakukan langkah 2 dan 3 secara berulang hingga semua nomor soal tercoret.
5. Dengan demikian, urutan nomor soal yang tercatat pada langkah 3 akan membentuk permutasi acak dari urutan nomor soal asli.

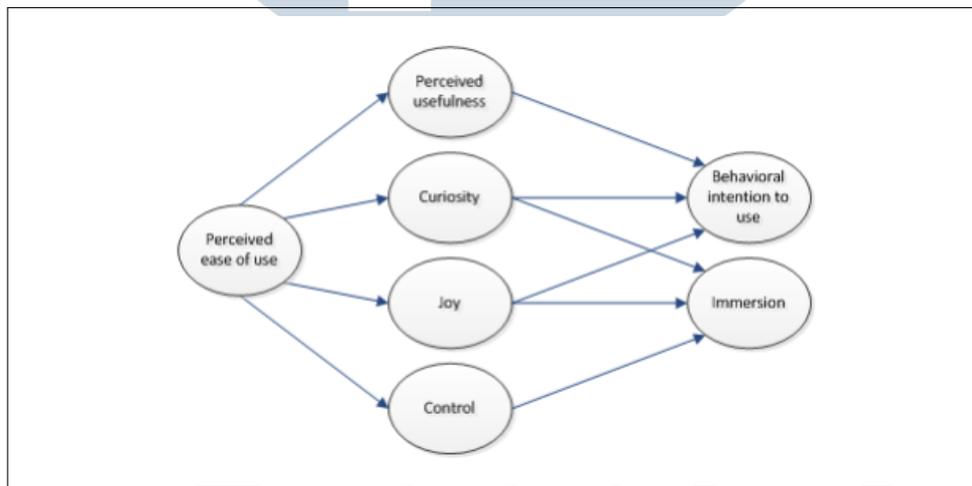
Dari cara penghasilan permutasi acak di atas, berikut contoh perhitungan pada algoritma Fisher-Yates Shuffle yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Contoh perhitungan algoritma Fisher-Yates Shuffle

Range	Roll	Scratch	Result
		1 2 3 4 5 6 7	
1 - 7	5	1 2 3 4 7 6	5
1 - 6	3	1 2 6 4 7	3 5
1 - 5	5	1 2 6 4 7	7 3 5
1 - 4	2	1 4 6 7	2 7 3 5
1 - 3	2	1 6 7	4 2 7 3 5
1 - 2	1	6 7	1 4 2 7 3 5
Hasil Pengacakan			6 1 4 2 7 3 5

2.4 Hedonic Motivation System Adoption Model (HMSAM)

HMSAM adalah adaptasi dari *Hedonic Motivation System* (HMS) sebagai model yang berfungsi untuk mengukur sistem.



Gambar 2.2. Model HMSAM

Sumber : [19]

Pada Gambar 2.2 terdapat beberapa faktor untuk pengukuran pada HMSAM, yaitu sebagai berikut.

1. *Perceived ease of use* merupakan pengukur kemudahan pada penggunaan suatu sistem.
2. *Perceived usefulness* merupakan pengukur kinerja penggunaan dari suatu sistem.

3. *Curiosity* merupakan pengukur seberapa tingkatan rasa ingin tahu dari pengguna menggunakan suatu sistem.
4. *Joy* merupakan pengukur rasa kesenangan yang didapat saat berinteraksi dengan sistem.
5. *Control* merupakan pengukur persepsi pengguna terhadap interaksi dengan sistem.
6. *Behavioral intention to use* merupakan pengukur keinginan pengguna untuk menggunakan aplikasi
7. *Focused immersion* merupakan pengukur seberapa fokus pengguna dalam menggunakan sistem saat pengguna menggunakan aplikasi.

HMSAM memiliki hasil akhir berupa *behavioral intention to use* dan juga *focused immersion*. *Behavioral intention to use* ditentukan oleh dua aspek yaitu *perceived usefulness* dan *curiosity*. Sedangkan *focused immersion* ditentukan oleh dua aspek lain seperti *joy* dan *control*. Skala pengukuran HMSAM [19] terdiri dari beberapa gagasan dan kriteria masing-masing yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Skala pengukuran HMSAM

Gagasan	Kriteria
<i>Perceived Ease of Use</i>	<p>PEOU1. Interaksi saya pada aplikasi Djangoing terasa jelas dan dapat dimengerti.</p> <p>PEOU2. Saya tidak butuh banyak usaha untuk memahami cara menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>PEOU3. Saya merasa aplikasi Djangoing bebas dari masalah.</p> <p>PEOU4. Saya dapat dengan mudah untuk melakukan apa yang saya inginkan saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>PEOU5. Saya merasa mudah untuk menjadi terampil dalam menggunakan aplikasi Djangoing.</p>

Tabel 2.2. Skala pengukuran HMSAM (lanjutan)

Gagasan	Kriteria
<i>Perceived Usefulness</i>	<p>PU1. Aplikasi Djangoing mampu mengurangi rasa stress saya.</p> <p>PU2. Aplikasi Djangoing membantu saya menghabiskan waktu dengan baik.</p> <p>PU3. Aplikasi Djangoing memberikan saya alternatif kegiatan yang bermanfaat.</p> <p>PU4. Aplikasi Djangoing membantu saya untuk berpikir lebih jernih.</p> <p>PU5. Aplikasi Djangoing membantu saya untuk mempelajari framework Django.</p>
<i>Curiosity</i>	<p>CUR1. Aplikasi Djangoing mampu meningkatkan rasa ingin tahu saya terhadap framework Django.</p> <p>CUR2. Aplikasi Djangoing membuat saya penasaran.</p> <p>CUR3. Aplikasi Djangoing mampu meningkatkan imajinasi saya dalam mempelajari framework Django.</p>
<i>Control</i>	<p>CTL1. Saya memiliki banyak kendali saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>CTL2. Saya dapat dengan bebas memilih apa yang ingin saya lakukan pada aplikasi Djangoing.</p> <p>*CTL3. Saya tidak memiliki kendali atas interaksi saya pada aplikasi Djangoing.</p> <p>CTL4. Saya dapat mengendalikan interaksi saya pada aplikasi Djangoing.</p>

Tabel 2.2. Skala pengukuran HMSAM (lanjutan)

Gagasan	Kriteria
<i>Joy</i>	<p>JOY1. Saya merasa penggunaan aplikasi Djangoing menyenangkan.</p> <p>JOY2. Saya menikmati penggunaan aplikasi Djangoing.</p> <p>*JOY3. Menggunakan aplikasi Djangoing membuat saya merasa bosan.</p> <p>*JOY4. Saya merasa kesal saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>JOY5. Pengalaman saya selama menggunakan aplikasi Djangoing memuaskan.</p>
<i>Behavioral Intention to Use</i>	<p>BIU1. Saya berencana untuk menggunakan aplikasi Djangoing kembali di masa yang akan datang.</p> <p>BIU2. Saya berniat untuk melanjutkan penggunaan aplikasi Djangoing.</p> <p>BIU3. Saya berharap penggunaan aplikasi Djangoing akan terus berlanjut.</p>
<i>Focused Immersion</i>	<p>IME1. Saya mampu mengabaikan gangguan lain saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>IME2. Saya merasa sangat fokus saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p> <p>*IME3. Saya mudah terdistraksi oleh gangguan lain saat menggunakan aplikasi Djangoing.</p>

Tanda bintang (*) pada kriteria HMSAM menunjukkan bahwa kriteria tersebut diskalakan secara terbalik seperti perhitungan skala likert, jadi "Sangat setuju" memiliki nilai yang setara dengan "Sangat Tidak Setuju".

2.5 Skala Likert

Skala Likert merupakan jenis skala psikometrik yang sering dipergunakan dalam kuesioner, serta menjadi pilihan umum dalam studi penelitian seperti survei [20]. Skala Likert dipakai untuk menilai pandangan, pendapat, dan persepsi individu atau kelompok terhadap fenomena sosial [21]. Terdiri dari lima kategori

dengan poin masing-masing, mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju.

Tabel 2.3. Indikator Kategori Skala Likert

Kategori	Poin
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Pada saat proses pengujian terhadap responden dilakukan, kuesioner HMSAM akan digunakan. Hasil nilai dari kuesioner dapat dihitung untuk mendapatkan persentase dengan menggunakan rumus 2.1 untuk kriteria HMSAM dengan konotasi positif (tidak memiliki tanda bintang), sedangkan rumus 2.2 digunakan untuk kriteria HMSAM dengan konotasi negatif (yang memiliki tanda bintang).

$$Presentase = \frac{(SS * 5) + (S * 4) + (N * 3) + (TS * 2) + (STS * 1)}{5 * TotalResponden} \quad (2.1)$$

$$Presentase = \frac{(STS * 5) + (TS * 4) + (N * 3) + (S * 2) + (SS * 1)}{5 * TotalResponden} \quad (2.2)$$

Dari hasil perhitungan presentase, didapatkan tingkat penilaian responden yang dikategorikan berdasarkan interval presentase yang terdapat pada Tabel 2.4

Tabel 2.4. Interval Presentase terhadap Kategori Penilaian Responden

Interval Presentase	Kategori
80% - 100%	Sangat Setuju (SS)
60% - 79,99%	Setuju (S)
40% - 59,99%	Netral (N)
20% - 39,99%	Tidak Setuju (TS)
0% - 19,99%	Sangat Tidak Setuju (STS)