

Perancangan Skenario Adaptif untuk *Reward* pada Gamifikasi *Reseller* Penjualan Daring menggunakan *Finite State Machine*

Diny Syarifah Sany¹, Fauzan Zikri²

Program Studi Teknik Informatika¹, Administrasi Bisnis Internasional²
Universitas Suryakencana
dsy.sany@gmail.com¹, fauzanzikri8@gmail.com

Abstract

The increase in online buyers makes online sales increase. To increase sales, apart from promoting to various platforms, sellers also recruit resellers. Resellers are an important element in online sales in terms of increasing sales, promotion, and brand building. Good communication with resellers is the key to online business cooperation. Another study states that the use of gamified rewards in online sales can increase employee productivity, one of which is resellers. This study discusses the design of gamification reward adaptive scenarios for resellers using the Finite State Machine method. The designed scenario will result in different rewards for resellers. The final result of this research is an adaptive scenario model for rewards that can be applied to the gamification of reseller data collection applications for online sales.

Keywords: Adaptive Scenario, Gamification, Reward, Reseller, Online Sales, Finite State Machine

Abstrak

Kenaikan pembeli daring membuat penjualan daring menjadi meningkat. Untuk menaikkan penjualan selain melakukan promosi ke berbagai platform penjual juga merekrut *reseller*. *Reseller* menjadi elemen penting pada penjualan daring dalam hal meningkatkan penjualan, promosi, serta membangun merek. Komunikasi yang baik dengan *reseller* menjadi kunci dalam kerjasama bisnis daring. Penelitian lain menyatakan bahwa penggunaan *reward* gamifikasi pada penjualan daring dapat meningkatkan produktivitas karyawan salah satunya adalah *reseller*. Penelitian ini membahas mengenai perancangan skenario adaptif *reward* gamifikasi untuk *reseller* dengan menggunakan metode *Finite State Machine*. Skenario yang dirancang akan menghasilkan *reward* yang berbeda terhadap *reseller*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah model skenario adaptif untuk *reward* yang dapat diterapkan pada gamifikasi aplikasi pendataan *reseller* untuk penjualan daring.

Kata Kunci : Skenario Adaptif, Gamifikasi, *Reward*, Reseller, Penjualan Daring, Finite State Machine

1. PENDAHULUAN

Perangkat bergerak kini sudah menjadi kebutuhan harian masyarakat dunia. Kegiatan-kegiatan konvensional sekarang sudah mulai berubah menjadi kegiatan daring. Bisnis daring atau daring sudah mulai bersaing penuh dengan bisnis konvensional. Perkembangan bisnis daring paling pesat terletak pada penjualan daring baik yang dilakukan di aplikasi khusus seperti *e-commerce* atau melalui sosial media. Pengaruh *reseller* sangat penting sebagai media pengembangan penjualan daring. Secara tidak langsung *reseller* menjadi media promosi secara gratis untuk penjual pertama. Keberadaan penting dari *reseller* inilah yang akan mempengaruhi naik turunnya laba penjual pertama. Penjual perlu memiliki komunikasi yang baik dengan *reseller*. Penjual harus dapat mampu membangun produktivitas dan kesetiaan *reseller*-nya.

Gamifikasi juga membuka paradigma baru didalam berbagai sektor kehidupan. Elemen-elemen game yang

diadaptasi ke sektor non game akan membuat sektor tersebut menjadi lebih meningkat kualitasnya. Penggunaan gamifikasi akan menghapus sistem yang terlalu formal sehingga sektor tersebut menjadi lebih bersemangat untuk meningkatkan produktifitasnya. Sektor-sektor yang dapat diterapkan gamifikasi salah satunya adalah bisnis misalnya penjualan daring. Penerapan gamifikasi pada penjualan daring meningkatkan kepuasan pelanggan, produktivitas karyawan, meningkatkan laba dan merek dagang [1]. Penggunaan gamifikasi dalam penjualan daring dapat memotivasi *reseller* dalam menaikkan penjualan salah satunya dengan pemberian *reward* atau hadiah atas capaian yang telah diperolehnya.

Finite State Machine sendiri merupakan metode komputasi yang memiliki status akhir diterima atau ditolak. Hasil akhir *finite state machine* ini akan dipengaruhi oleh input yang diberikan. Model skenario adaptif dengan *finite state machine* dapat digunakan

untuk menentukan *reward* apa yang sesuai diberikan kepada *reseller* sesuai dengan hasil penjualan *reseller* tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model skenario adaptif *reward* yang dapat diterapkan pada gamifikasi aplikasi reseller yang dapat memberikan pengalaman berbeda kepada *reseller* nya sesuai dengan penjualan bulannya.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam perancangan skenario adaptif ini adalah dengan menggabungkan konsep *reward*, gamifikasi pada penjualan daring, dan *finite state machine* untuk memodelkan perilaku.

2.1 Gamifikasi pada penjualan daring

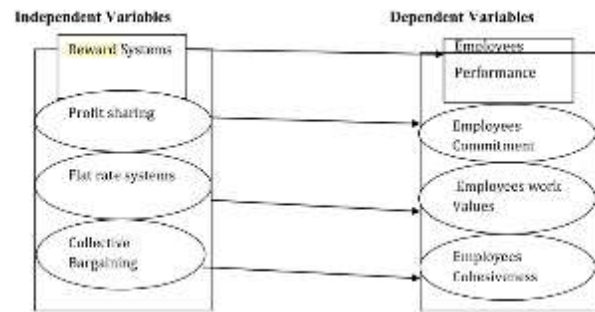
Gamifikasi adalah penggunaan elemen game dan teknik desain game dalam konteks non-game, seperti kesehatan, pendidikan, politik, sektor publik, dan bisnis[1]. Aturan dasar yang harus dimiliki saat akan membuat gamifikasi pada bisnis daring :

- Jangan memaksa pengguna untuk melakukan tugas yang meningkatkan upaya untuk melakukan pembelian.
- Jangan pernah merusak citra produk atau toko
- Kelola target yang menarik bagi pengguna dalam jangka pendek, menengah, dan Panjang
- Kelola gamifikasi ke pelanggan toko yang paling umum

Secara keseluruhan, gamifikasi meningkatkan keterlibatan pengguna. Namun, ada perbedaan mencolok antara jenis penghargaan individu. Pengguna dengan imbalan berwujud 4,1 kali lebih aktif daripada pengguna dengan imbalan tidak berwujud. Imbalan nyata meningkatkan aktivitas pengguna secara keseluruhan dan peningkatan yang diamati tidak terlalu terdistorsi oleh beberapa pengguna super aktif [2].

2.2 Reward

Reward merupakan kompensasi finansial atau non-finansial yang diberikan kepada karyawan sebagai bentuk imbalan atas tenaga kerja atau layanan yang diberikan di tempat kerja [3]. *Reward* dapat digunakan untuk mengelola dan memotivasi orang dengan memahami secara menyeluruh signifikansi relatif yang ditempatkan pada berbagai aspek proposisi hadiah dan menerapkan strategi total hadiah yang dirancang dengan baik secara efektif [4]. *Reward* digunakan untuk memotivasi karyawan untuk bekerja lebih baik, dan juga untuk mempertahankan karyawan. Agar sistem *reward* menjadi motivasi yang ideal, *reward* harus memenuhi berbagai kriteria: memiliki nilai, cukup besar untuk berdampak, dapat dimengerti, tepat waktu, efeknya harus tahan lama dan akhirnya penghargaan harus hemat biaya[3]. Jenis *reward* pun berbeda dan dapat disesuaikan dengan tujuan akhir yang ingin dicapai.



Gambar 1 Reward Framework pada Bisnis[5]

Bagi hasil memiliki pengaruh positif secara signifikan terhadap komitmen karyawan. Sistem flat rate memiliki pengaruh positif terhadap nilai kerja karyawan. Sistem penghargaan kelompok memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kekompakan karyawan [5].

2.3 Finite State Machine

Finite State Machine adalah model perilaku dari sebuah sistem yang memiliki beberapa kondisi yang terdefinisi dimana mode transisi akan berubah sesuai dengan keadaan yang diinputkan. Berikut adalah elemen utama dari sebuah *finite state machine* [6]:

- State yang mendefinisikan perilaku mesin mungkin akan dapat menghasilkan aksi.
- Transisi state adalah perpindahan dari satu state ke state lain.
- Aturan atau kondisi yang harus dipenuhi supaya ada transisi state kejadian (events).
- Input yang terjadi baik internal maupun external, yang memungkinkan trigger aturan dan mengacu ke transisi state.

Ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan dalam membuat *finite state machine*. Tahap pertama dapat dilakukan dengan mendefinisikan perilaku yang ada, dan menggambarkan perilaku tersebut sebagai state. Tahap selanjutnya adalah menentukan transisi antar state dan kondisinya. Dan tahapan terakhir adalah menggabungkan semua state dan transisi [7].

3. HASIL PENELITIAN

Dalam penelitian ini maka ada jenis reward yang akan di skenariokan, yaitu *flat rate system* dan hadiah berupa barang/uang. Hal ini dikarenakan oleh hasil dari pengumpulan data terhadap 8 penjual pertama bahwa mereka cenderung bekerja sendiri tanpa berhubungan dengan reseller lainnya.

Tabel 1 : Reward yang diberikan pada reseller

Koresponden	Jumlah Reseller	Reward
Koresponden 1	6	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 2	30	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – Hadiah uang untuk reseller terbanyak

Koresponden	Jumlah Reseller	Reward
		order dari segi jumlah uang – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 3	15	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 4	4	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 5	43	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – Hadiah uang untuk reseller teraktif/terbanyak dari segi jumlah order – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 6	60	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – Hadiah uang untuk reseller terbanyak order dari segi jumlah uang – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 7	50	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – Hadiah uang untuk 3 reseller terbanyak penjualan – <i>Reward</i> tahunan
Koresponden 8	25	– <i>Flat rate system</i> dengan minimal pembelian – Hadiah uang untuk reseller terbanyak order dari segi jumlah uang – <i>Reward</i> tahunan

Para koresponden pun mengatakan bahwa setelah melakukan pemberian reward *reseller* menjadi lebih aktif dan lebih semangat dalam berjualan sehingga penjualan mereka menjadi meningkat.

Setelah melakukan pengumpulan data dari 8 koresponden, scenario adaptif pada penelitian ini menghasilkan reward yang sesuai dengan input *reseller*. Berikut ini adalah elemen-elemen yang akan diadaptasi sesuai dengan metode yang sudah dianalisis pada poin sebelumnya.

a. State

State disini merupakan reward apa yang akan didapatkan oleh *reseller*. Dari hasil penelitian, *reward* yang didapatkan terdiri dari *flat system rate* dengan minimal pembelian, *reward* tahunan, *reward* untuk penjualan terbanyak dari segi jumlah order, dan *reward*

terbanyak dari segi uang. *Flat system rate* yang dilakukan adalah dengan melakukan pemotongan harga atau penyesuaian harga menjadi lebih murah.

b. Transisi

Transisi atau perpindahan *state* ini dilakukan jika ada input yang sesuai untuk berpindah *state*.

c. Aturan

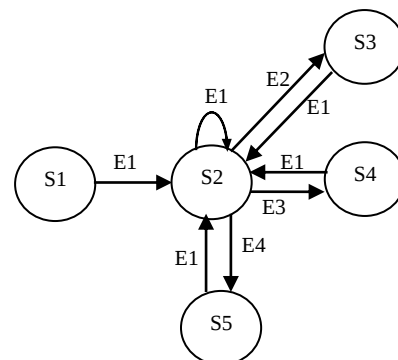
Adapun aturan yang berlaku pada *finite state machine* ini adalah sebagai berikut:

- Menjadi *reseller* aktif pertahun tersebut dengan melakukan minimal 1 order per bulan akan mendapatkan *reward* tahunan
- Menjadi *reseller* teraktif dengan penjualan terbanyak dari segi kuantitas barang akan mendapatkan *reward reseller* teraktif perbulan
- Menjadi *reseller* dengan penjualan terbanyak dari segi jumlah laba barang akan mendapatkan *reward top reseller* perbulan
- Mendapatkan *flat system rate* yaitu potongan harga dengan melakukan minimal order.

d. Input

Input yang diberikan adalah jumlah order dan jumlah laba dari reseller

Berikut ini scenario adaptif yang dihasilkan untuk *reward* gamifikasi yang dapat diterapkan pada pencatatan *reseller* dengan menggunakan metode *Finite State Machine*:



Gambar 2 Finite State Machine Skenario Adaptif Reward Gamifikasi Pendataan Reseller

State awal dari finite state machine ini adalah S1, penjelasan *finite state machine* tersebut dapat dilihat pada:

Tabel 2 Tabel Transisi Finite State Machine Skenario Adaptif Reward Gamifikasi Pendataan Reseller

	E1	E2	E3	E4
S1	S1	-	-	-
S2	S2	S3	S4	S5
S3	S2	-	-	-
S4	S2	-	-	-
S5	S2	-	-	-

Keterangan

S1 : *state reseller idle* atau kondisi *reseller* tidak dapat reward

S2 : *state reward* tahunan

S3 : *state reward reseller* teraktif

S4 : *state reward top reseller*

S5 : state flat system rate

E1 : order minimal 1x perbulan

E2 : order terbanyak

E3 : pemasukan terbanyak

E4 : minimal order terpenuhi

Dalam setiap *event* atau transisi akan dilakukan pengecekan. Berikut ini adalah algoritma pengecekan *event* :

Transisi E1 : order minimal 1x perbulan

```
Input(order)
If order then
    If thisMonthOrder != lastMonthOrder then
        monthOrderCount +=1
    endif
endif
if monthOrderCount==12 then
    resellerActive = true
```

Transisi E2 : order terbanyak

```
Input(order)
monthlyOrder += order
if monthlyOrder > biggestMonthlyOrder then
    resellerTopbyQuantity = true
endif
```

Transisi E3 : pemasukan terbanyak

```
Input(profit)
monthlyprofit += profit
if monthlyprofit > biggestMonthlyProfit then
    resellerTopbyProfit = true
endif
```

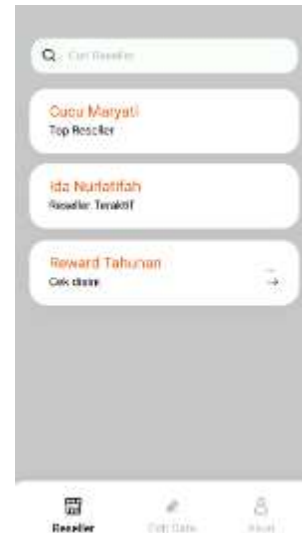
Transisi E4 : minimal order terpenuhi

```
Input(Orderr)
If Order >= minimalOrder then
    minOrderState = true
endif
```

4. PEMBAHASAN

Dari skenario yang dibuat tidak semua *reseller* akan mendapatkan *reward*. Hanya *reseller* yang memenuhi kriteria saja yang akan mendapatkan *reward*. *Reward* pertama adalah *reward* tahunan. *Reward* ini akan diberikan kepada *reseller* yang aktif dengan minimal melakukan order sebanyak 1 kali selama satu bulan, sehingga diakumulasikan dia melakukan order selama 12 bulan. Selanjutnya adalah *reward* top *reseller*, *reward* ini akan diberikan kepada *reseller* yang memberikan profit terbesar kepada penjual, tidak melihat jumlah order. *Reward* ketiga adalah *reward* *reseller* terbanyak, order akan diakumulasikan dari segi jumlah barang tanpa melihat jumlah profit dan akan diperbaharui ulang setiap bulannya. Sedangkan untuk *reward* flat rate system akan diberikan jika minimal ordernya terpenuhi.

Uji coba dilakukan dengan membangun aplikasi pendataan *reseller*. Aplikasi pendataan *reseller* yang dibangun berbasis android. Aplikasi ini hanya menentukan *reward* apa yang didapatkan oleh *reseller* dan hanya sebatas pemberitahuan kepada penjual pertama saja. Input dilakukan dengan menambahkan di menu edit. Menu akun berfungsi untuk mencatat aturan yang diberlakukan, yaitu mengenai minimal order. Berikut adalah hasil implementasinya:



Gambar 3 Implementasi Skenario Adaptif

Data untuk skenario pengujian adalah sebagai berikut:

Tabel 3 : Jumlah order per-reseller

Re sel ler	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	20	16	25	15	18	12	15	30	15	15	23	16
B	10	21	18	16	16	19	14	10	10	11	21	22
C	14	18	9	8	14	14	18	17	14	13	9	8
D	13	24	27	12	27	15	16	14	11	26	30	21
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1

Tabel 4 : Jumlah pemasukan dari reseller 1:Rp 10000

Re sel ler	Bulan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	120	96	150	90	108	72	90	180	90	90	145	96
B	60	156	108	96	96	100	84	60	60	66	126	120
C	84	108	54	48	84	84	108	102	84	78	54	48
D	78	144	162	72	162	110	96	84	66	156	140	126
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12	6

*minimal order adalah untuk pembelian 1.000.000 (100 dalam skala 1:10000)

Dari skenario tersebut maka didapatkan hasil:

Bulan	A	B	C	D	E
1	S2;S3;S4;S5	S2;	S2;	S2;	S1;
2	S2;	S2;S4;S5;	S2;S5;	S2;S3;S4;S5	S1;
3	S2;S5;	S2;S5;	S2;	S2;S3;S4;S5	S1;
4	S2;	S2;S3;S4;	S2;	S2;	S1;
5	S2;S5;	S2;	S2;	S2;S3;S4;S5	S1;
6	S2;	S2;S3;S5;	S2;	S2;S4;S5;	S1;
7	S2;	S2;	S2;S3;S4;S5	S2;	S1;
8	S2;S3;S4;S5	S2;	S2;S5;	S2;	S1;
9	S2;S3;S4;S5	S2;	S2;	S2;	S1;
10	S2;	S2;	S2;	S2;S3;S4;S5	S2;
11	S2;S4;S5;	S2;S5;	S2;	S2;S3;S5;	S2;
12	S2;	S2;S3;S5;	S2;	S2;S4;S5;	S2;

Dari skenario diatas didapat bahwa:

- Reseller A mendapatkan reward tahunan, reward reseller teraktif dalam 3 bulan (bulan 1,8,9), reward top seller dalam 4 bulan (bulan 1, 8, 9, 11), dan *flat system rate reward* dalam 6 bulan (bulan 1, 3, 5, 8, 9, 11)
- Reseller B mendapatkan reward tahunan, reward reseller teraktif dalam 3 bulan (bulan 4, 6, 12), reward top seller dalam 1 bulan (bulan 2, 4), dan *flat system rate reward* dalam 5 bulan (bulan 2, 3, 6, 11, 12)
- Reseller C mendapatkan reward tahunan, reward reseller teraktif dalam 1 bulan (bulan 7), reward top seller dalam 1 bulan (bulan 7), dan *flat system rate reward* dalam 6 bulan (bulan 2, 7, 8)
- Reseller D mendapatkan reward tahunan, reward reseller teraktif dalam 5 bulan (bulan 2, 3, 5, 10, 11), reward top seller dalam 6 bulan (bulan 2, 3, 5, 6, 10, 12), dan *flat system rate reward* dalam 7 bulan (bulan 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12)
- Reseller E hanya dipertimbangkan mendapatkan reward tahunan namun karena dalam algortima harus 12 bulan.

Selain menggunakan skenario tersebut, pengujian kesesuaian pun di lakukan kepada koresponden sebelumnya. Table hasil kuisioner dapat dilihat pada tabel berikut

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Rata-rata
P1	4	4	4	4	5	4	3	4	4
P2	3	4	4	4	5	4	4	5	4.1
P3	4	4	5	5	4	4	4	5	4.3
P4	4	4	4	4	5	5	4	5	4.3

Nilai dari 1-5 : 1=tidak baik; 2=kurang; 3=cukup; 4=baik; 5=sangat baik;

Keterangan:

- K1-K8 : koresponden 1 sampai 8
P1 : kesesuaian reward
P2 : mudah digunakan
P3 : mudah dipahami
P4 : membantu menentukan reward

Dari hasil pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa skenario adaptif yang disarankan pada penelitian ini baik dan dapat dikatakan sesuai untuk reward pada gamifikasi pendataan *reseller* pada penjualan daring.

5. KESIMPULAN

Rancangan skenario adaptif *reward* gamifikasi untuk pencatatan *reseller* ini didasarkan pada hasil Analisa dari koresponden dan penelitian sebelumnya mengenai *reward* dalam penjualan. Model skenario ini dibuat untuk memudahkan pengembang jika akan membuat gamifikasi untuk *reseller*. Sehingga *reward* dapat diberikan secara berbeda sesuai dengan performa dari *reseller*. Selain itu skenario ini dapat memperlihatkan kinerja dari masing-masing *reseller* sehingga jika akan membuat level pada *reseller* atau *reseller* prioritas

menjadi lebih mudah. Untuk implementasi aplikasi ini hanya mencatat pemasukan dari *reseller* saja sehingga di pengembangan selanjutnya diharapkan dapat membuat aplikasi *reseller* dengan sistem yang lengkap seperti barang yang tersedia, pembukuan transaksi dengan *reseller*, dan sebagainya. Kekurangan dari skenario ini adalah jika *reseller* tidak memiliki order dalam 1 bulan, namun sangat aktif di bulan lainnya maka dia tidak mendapatkan *reward* tahunan. Sehingga pada penelitian selanjutnya perlu adanya sistem kecerdasan untuk menentukan *reward* tahunan.

6. REFERENSI

- [1] S. Hansun, "Gamified e-Commerce A New Paradigm on e-Media Business," *J. Ultim.*, vol. 4, no. 2, pp. 28–31, 2012, doi: 10.31937/ti.v4i2.317.
- [2] F. Huseynov, "Gamification in E-Commerce," *IGI Glob.*, no. May, pp. 144–161, 2020, doi: 10.4018/978-1-7998-5171-4.ch008.
- [3] U. Kingdom, J. S. Anku, M. Studies, B. K. Amewugah, M. Studies, and M. K. Glover, "Concept of Reward Management , Reward," *Int. J. Econ. Commer. Manag.*, vol. VI, no. 2, pp. 621–637, 2018, [Online]. Available: <http://ijecm.co.uk/>.
- [4] O. T. San, Y. M. Theen, and T. B. Heng, "The Reward Strategy and Performance Measurement (Evidence from Malaysian Insurance Companies)," *Int. J. Business, Humanit. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 211–223, 2012.
- [5] W. T. Ngwa, B. S. Adeleke, E. K. Agbaeze, N. C. Ghasi, and B. O. Imhanrenialena, "Effect of reward system on employee performance among selected manufacturing firms in the litoral region of Cameroon," *Acad. Strateg. Manag. J.*, vol. 18, no. 3, pp. 1–16, 2019.
- [6] M. B. Nendya, S. Gandang, R. G. Santosa, J. T. Elekto, and F. T. Industri, "Pemetaan Perilaku Non-Playable Character Pada Permainan Berbasis Role Playing Game Menggunakan Metode Finite State Machine Pendahuluan Game merupakan salah satu tipe animasi interaktif yang membuat player dapat Game merupakan sebuah jenis aktivitas bermain," *J. Animat. Games Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 185–202, 2015.
- [7] H. Haryanto, S. Novianto, and U. Rosyidah, "Model Skenario Adaptif Berbasis Finite State Machine Pada Game Pendidikan," *Techno.COM*, vol. 13, no. 2, pp. 91–98, 2014.