

# Rancangan Pemilihan Paket Pelaminan Menggunakan *Finite State Automata* di Kota Batam

Koko Handoko \*, Alvendo Wahyu Aranski \*

Universitas Putera Batam, Batam

\* kokohandoko01@gmail.com, vendowa@gmail.com

## Abstract

*The wedding package for marriage in Batam city is very diverse. This makes brides to be confused in making their choice. There are many considerations that make the bride and groom have to choose one among the many choices of wedding packages, including prices, clothes to be used, photographer's rent, and the type of tent. Inside the FSA, there are ways or diagrams that can be used to make simple decisions in decision making. The diagram offered can help prospective brides to make their choice of the wedding package selection. Inside the FSA, it usually starts with the initial symbol and is followed by a lot of conditions according to the input that is owned. By using the transition function at the FSA, determining the selection of a wedding package can be easily traced, so the choice of package falls to the right choice. In this design, the researcher makes an FSA diagram with the aim that when it is changed or used by other decision-making tools it can help and simplify the making of rules so that the tools used to make decisions can produce values or results as expected. In this study, the FSA that the researcher used was Deterministic Finite State Automata, which included results tracking activities by giving one input to each existing state. In conclusion, FSA can be used to create a rule in fuzzy logic so as to facilitate the work of researchers in making rules in matlab applications later.*

**Keywords:** *Finite State Automata; Deterministic Finite State Automata; Wedding Package; State.*

## Abstrak

Paket pelaminan untuk pernikahan di kota Batam sangat banyak ragamnya. Hal ini membuat calon pengantin menjadi bingung dalam menentukan pilihannya. Ada sekian banyak pertimbangan yang membuat calon pengantin harus memilih satu diantara sekian banyak pilihan paket pelaminan, diantaranya harga paket, banyak baju yang akan digunakan, sewa fotografer, dan jenis tenda yang akan digunakan. Dari sekian banyak input yang diinginkan oleh calon pengantin untuk memilih paket pelaminan yang ada di kota Batam, ada baiknya hal tersebut disederhanakan prosesnya dengan bantuan *Finite State Automata*. Di dalam FSA, terdapat cara atau diagram yang bisa digunakan untuk membuat keputusan yang simpel dalam pengambilan keputusan. Diagram yang ditawarkan bisa membantu calon pengantin untuk menentukan pilihannya terhadap pemilihan paket pelaminan. Di dalam FSA, biasanya diawali dengan simbol awal dan diikuti dengan keadaan yang banyak sesuai dengan input yang dimiliki. Dengan menggunakan fungsi transisi pada FSA, penentuan pemilihan paket pelaminan bisa ditelusuri dengan mudah, sehingga pilihan paketnya jatuh kepada pilihan yang tepat. Pada rancangan ini, peneliti membuat diagram FSA dengan tujuan agar ketika diubah atau digunakan oleh alat pembuat keputusan yang lain bisa membantu dan mempermudah dalam pembuatan aturan sehingga alat yang digunakan untuk mengambil keputusan bisa menghasilkan nilai atau hasil sesuai dengan yang diharapkan. Di dalam penelitian ini, FSA yang peneliti gunakan adalah *Deterministic Finite State Automata*, yang mencakup kegiatan penelusuran hasil dengan cara memberikan satu input kesetiap *state* yang ada. Kesimpulannya, FSA dapat digunakan untuk membuat suatu *rule* dalam logika *fuzzy* sehingga mempermudah pekerjaan peneliti dalam membuat *rule* pada aplikasi matlab nantinya.

**Kata Kunci:** *Finite State Automata; Deterministic Finite State Automata; Paket Pelaminan; State.*

## 1. Pendahuluan

Pernikahan adalah upacara pengikatan janji nikah yang dirayakan atau dilaksanakan oleh dua orang dengan maksud meresmikan ikatan perkawinan secara norma agama, norma hukum, dan norma sosial. Upacara pernikahan memiliki banyak ragam dan variasi menurut

tradisi suku bangsa, agama, budaya, maupun kelas sosial. Penggunaan adat atau aturan tertentu kadang-kadang berkaitan dengan aturan atau hukum agama tertentu pula.

Berdasarkan Pasal 6 UU No. 1/1974 tentang perkawinan, syarat melangsungkan

perkawinan adalah hal-hal yang harus dipenuhi jika akan melangsungkan sebuah perkawinan.

Syarat-syarat tersebut yaitu: Ada persetujuan dari kedua belah pihak. Untuk yang belum berumur 21 tahun, harus mendapat izin dari kedua orang tua. Atau jika salah seorang dari kedua orang tua telah meninggal atau tidak mampu menyatakan kehendaknya, maka izin dapat diperoleh dari orang tua yang masih hidup atau orang tua yang mampu menyatakan kehendaknya. Bila orang tua telah meninggal dunia atau tidak mampu menyatakan kehendaknya, maka izin diperoleh dari wali, orang yang memelihara atau keluarga yang mempunyai hubungan darah dalam garis keturunan lurus ke atas. Semakin banyaknya penyedia paket pelaminan di kota Batam, menyebabkan calon pengantin menjadi bingung dalam menentukan pilihannya. Setiap calon pengantin pasti mencari penyedia jasa pernikahan yang terbaik. Hal ini tidak terlepas dari dana yang mereka miliki. Sebagian calon pengantin menginginkan hasil yang bagus dari pernikahan mereka dengan harga yang bagus juga, dan sebagian lainnya menginginkan pernikahan yang sederhana sesuai dana yang dimiliki.

Tidak sedikit juga calon pengantin yang salah dalam mengambil keputusan dalam pemilihan paket pelaminan ini, hal ini berdampak pada saat pembayaran dan pelunasan pembayaran paket pelaminan. Untuk membuat penelitian ini lebih terarah dengan baik, peneliti membuat batasan masalah yaitu sebatas pembuatan rancangan diagram menggunakan Finite State Automata dalam pemilihan paket pelaminan di kota Batam. Maksud dari penelitian ini adalah untuk membantu calon pengantin dalam pengambilan keputusan. Fakta yang sering muncul dalam pemilihan paket pelaminan adalah sulit dan timbulnya kebingungan dari calon *client* dalam menentukan pilihan paketnya. Tentu saja pertimbangan yang paling penting soal harga atau *cost* yang akan dikeluarkan nantinya.

Pada penelitian ini, peneliti membuat suatu batasan agar penelitian ini menjadi lebih terarah yaitu dengan membatasi hanya membuat rancangan dari aturan *fuzzy* dengan bantuan diagram *Finite State Automata*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seperti apa kemampuan dari sebuah diagram *finite state automata* dalam membuat aturan logika *fuzzy*, sehingga bisa digunakan dalam aplikasi matlab nantinya oleh peneliti yang lain.

## 2. Kajian Literatur

Beberapa teori yang peneliti gunakan dalam pembuatan dan penyelesaian masalah ini adalah:

### 2.1 Finite State Automata

Merupakan sebuah ilmu dalam teknik informatika yang membahas tentang struktur dasar dalam pembuatan bahasa pemrograman. *Finite State Automata* adalah model matematika sistem dengan masukan dan keluaran (Saputra, Gunaryati, Studi, Informatika, & Nasional, 2018). *Finite State Automata* cocok memodelkan sistem dengan jumlah *state* yang berhingga (Mauboy & Manongga, 2017).

*Finite State Automata* digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *flowchart* dan diagram sejenisnya. Hal ini juga yang menjadi dasar peneliti membuat suatu penelitian yang memanfaatkan FSA sebagai metode sekaligus membantu dalam pembuatan aturan yang bisa digunakan pada aplikasi matlab.

Terdapat 5 *tuple* yang digunakan untuk membuat diagram FSA, yaitu:

$Q$  = himpunan *state*

$S$  = *state* awal

$F$  = *state* akhir

$\Sigma$  = himpunan input

$\Delta$  = fungsi transisi

Keterangan:

$Q$  merupakan suatu himpunan *state* yang akan digunakan sebagai pengganti dari variabel yang akan digunakan dalam diagram.  $Q$  menjadi simbol sebuah *state* di dalam diagram.  $S$  merupakan sebuah *state* awal yang menjadi awal dari suatu diagram FSA. Ini merupakan *state* penting dalam suatu diagram FSA.

$F$  merupakan *state* akhir yang menunjukkan tujuan akhir dari input dan fungsi transisi akan mengarah. *State* ini dilambangkan dengan dua kali lingkaran pada *state*-nya.

$\Sigma$  merupakan suatu himpunan input yang akan digunakan dalam diagram. Input pada diagram bisa berupa semua alfabet termasuk huruf, simbol, dan angka yang dapat dicetak.

$\Delta$  merupakan simbol fungsi transisi yang digunakan dalam diagram FSA. Simbol delta ini digambarkan dengan tanda panah dan membawa input pada setiap perpindahannya. Fungsi transisi ini yang menyatukan suatu *state* dengan *state* yang lainnya.

### 2.2 Deterministic Finite State Automata

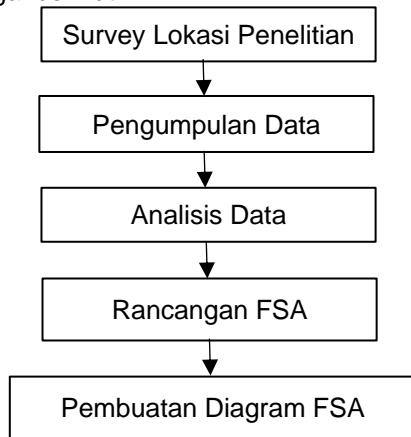
*Deterministic Finite State Automata* merupakan bagian dari FSA yang menggambarkan suatu keadaan dengan menghantarkan satu input kesetiap *state* yang ada. Dengan bantuan DFA, pemodelan dari suatu keadaan bisa dilakukan dengan sangat mudah (Komputasi, 2013).

Metode DFA adalah salah satu dari dua metode yang ada pada *Finite State Automata*. Metode ini lebih menggambarkan bagaimana cara membuat suatu *rule* yang akan digunakan nantinya pada aplikasi matlab. Peneliti memiliki tujuan yang sederhana, yaitu menggambarkan

*Finite Automata* dengan *Deterministic Automata* menjadi sebuah diagram yang membantu peneliti dalam membuat aturan logika fuzzy.

### 3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kualitatif, dimana semua data diolah untuk mendapatkan hasil yang diinginkan pada penelitian ini.

#### 3.1 Survey Lokasi Penelitian

Merupakan suatu kegiatan yang wajib dilakukan sebelum memulai suatu penelitian. Dengan adanya survey ini, peneliti mendapatkan data yang bisa diolah nantinya di dalam penelitian tersebut.

#### 3.2 Pengumpulan Data

Pada metode ini, peneliti mengumpulkan data berdasarkan hasil survey yang sudah dilakukan sebelumnya.

#### 3.3 Analisis Data

Setelah pengumpulan data, peneliti melakukan analisis data. Pada analisis data, peneliti mulai memilih dan memilah variabel seperti apa yang akan digunakan. Sehingga pada bagian rancangan penelitian, semua variabel sudah layak pakai dan bisa dimanfaatkan untuk penelitian.

#### 3.4 Rancangan FSA

Rancangan ini peneliti gunakan untuk membuat tampilan diagram awal dari sebuah FSA. Tujuannya agar diagram yang dihasilkan memiliki bentuk yang dapat dipahami oleh semua orang yang akan melihatnya.

*Finite State Automata* digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *flowchart* dan diagram sejenisnya. Hal ini juga yang menjadi dasar peneliti membuat suatu penelitian yang memanfaatkan FSA sebagai metode sekaligus

membantu dalam pembuatan aturan yang bisa digunakan pada aplikasi matlab. Metode DFA adalah salah satu dari dua metode yang ada pada *Finite State Automata*. Metode ini lebih menggambarkan bagaimana cara membuat suatu *rule* yang akan digunakan nantinya pada aplikasi matlab. Peneliti memiliki tujuan yang sederhana, yaitu menggambarkan *Finite Automata* dengan *Deterministic Automata* menjadi sebuah diagram yang membantu peneliti dalam membuat aturan logika fuzzy.

#### 3.5 Pembuatan Diagram FSA

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah pembuatan diagram FSA. Diagram inilah yang menggambarkan bagaimana pergerakan *rule* yang akan digunakan dalam aplikasi matlab.

Dalam melakukan penelitian ini metode yang dikumpulkan dalam pengambilan data adalah:

##### 1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Peneliti dalam melakukan pengamatan pada beberapa tempat penyewaan pelaminan di kota Batam yang menjadi objek penelitian dengan teknik-teknik.

##### a. Observasi

Langsung melakukan pengamatan ditempat penyewaan pelaminan yang ada di kota Batam

##### b. Wawancara

Langsung melakukan interview dengan pihak-pihak terkait yang berada di lokasi penyewaan pelaminan di kota Batam.

### 4. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan ini, peneliti membuat rincian yang jelas sehingga mudah untuk dipahami oleh pembaca yang lain.

Berikut hasil dari penelitian dan pembahasannya.

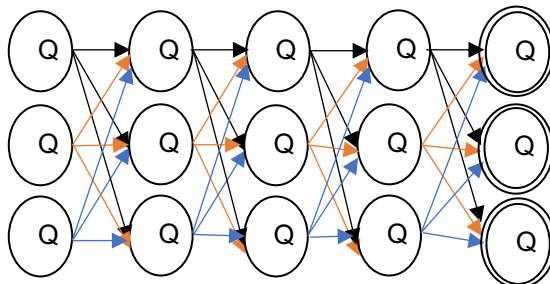
#### 4.1 Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berupa diagram *Finite State Automata* dimana hasilnya bisa digunakan untuk membuat aturan pada logika fuzzy dan beberapa cabang ilmu lain yang membutuhkan alur atau urutan dari input yang bisa ditentukan.

Berdasarkan variabel yang didapat pada survey dan pengumpulan data, maka peneliti membuatkan suatu diagram yang disebut dengan diagram *Finite State Automata* menggunakan teknik *Deterministic Finite Automata*. Dengan teknik ini, setiap *state* akan membawa setidaknya satu input dari suatu *state* ke *state* yang lain. Untuk memudahkan dalam pembacaan visual, peneliti membuatkan warna yang berbeda-beda. Tujuannya agar bisa dilihat dengan jelas alur dari suatu *state* ke *state* yang lain.

Pada *state*  $q_0$  melambangkan variabel dari harga paket,  $q_1$  melambangkan variabel dari jumlah baju yang digunakan,  $q_2$  melambangkan fotografer, dan  $q_3$  melambangkan jenis tenda yang digunakan. Sedangkan untuk  $q_4$  merupakan sebuah hasil atau keputusan yang akan dihasilkan dari *state*  $q_0$  sampai  $q_3$ . Setiap himpunan *state* memiliki tiga sub-*state* yang dilambangkan dengan  $q_{1\_a}$  sebagai murah,  $q_{1\_b}$  sebagai sedang, dan  $q_{1\_c}$  sebagai mahal. *State*  $q_{2\_a}$  dilambangkan sebagai jumlah baju dengan jumlah yang sedikit,  $q_{2\_b}$  sebagai jumlah baju yang sedang, serta  $q_{2\_c}$  sebagai jumlah baju banyak. *State*  $q_{3\_a}$  sebagai biaya fotografer yang murah,  $q_{3\_b}$  sebagai biaya fotografer yang sedang, dan  $q_{3\_c}$  sebagai biaya fotografer yang mahal. Semua *state* ini akan bermuara ke  $q_{4\_a}$  sebagai tidak dipilih,  $q_{4\_b}$  sebagai pilihan dipertimbangkan, dan  $q_{4\_c}$  sebagai pemilihan paket yang dipilih. Simbol *state* ini sama penggunaannya kesemua *state* yang peneliti gunakan.

Berikut ini adalah diagram yang sudah peneliti buat menggunakan teknik *Deterministic Finite State Automata* (DFA).



Gambar 2. Diagram *Finite State Automata*

Keterangan gambar:

Q = *state*

→ = Fungsi Transisi

Dari hasil yang didapat selanjutnya akan dibuat menjadi sebuah aturan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

#### 4.2 Pembahasan

Pembahasan dari hasil dan gambar adalah sebagai berikut: Di dalam diagram *Finite State Automata* terdapat 5 tuple yang digunakan. 5 tuple itu adalah:

Q = himpunan *state*

S = *state* awal

F = *state* akhir

$\Sigma$  = himpunan input

$\Delta$  = fungsi transisi

Kelima tuple tersebut digunakan untuk menggambarkan suatu diagram FSA.

Pada penelitian ini terdapat 5 himpunan *state* yaitu:  $\{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$  yang masing-masing memiliki tiga bentuk pecahan *state*. Diawali dengan *state*  $q_{0\_a}$  dan  $q_{4\_a}$  sebagai akhir dari *state*. Jika transisi yang dibuat sampai pada *state* akhir, maka perpindahan *state* tersebut bisa digunakan dan dijadikan pedoman dalam pembuatan aturan pada salah satu alat pengambilan keputusan.

*State*  $q_0$  merupakan pengganti input untuk harga paket. *State*  $q_1$  merupakan pengganti input untuk jenis tenda. *State*  $q_2$  merupakan pengganti input untuk jumlah pakaian. *State*  $q_3$  untuk jasa fotografer dan  $q_4$  untuk keputusan atau hasil. Tanda panah warna hitam, menunjukkan suatu *rule* dengan input dari  $q_{0\_a}$  menuju  $q_{1\_a}$  atau  $q_{1\_b}$  atau  $q_{1\_c}$  menuju  $q_{2\_a}$  dan seterusnya, lanjut ke  $q_{3\_a}$  dan seterusnya sampai pada tujuan akhir yaitu  $q_{4\_a}$  atau  $q_{4\_b}$  atau  $q_{4\_c}$  sesuai dengan arah panah yang sudah diurutkan dari awal. Dengan panduan seperti ini, peneliti cukup menelusuri semua jalur yang ada berdasarkan panah atau fungsi transisi dan mengubahnya menjadi suatu *rule* yang bisa diimplementasikan kedalam aplikasi salahsatunya adalah matlab. Dengan adanya penelitian ini, peneliti lain yang ingin membuat penelitian sejenis atau dengan variabel yang berbeda, bisa mengikuti cara ini sehingga tidak perlu repot lagi untuk membuat alur suatu *rule*.

Contoh *rule* yang terbentuk adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_a}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- b. Jika  $q_{0\_b}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_b}$  and  $q_{3\_b}$  then  $q_{4\_b}$ .
- c. Jika  $q_{0\_c}$  and  $q_{1\_c}$  and  $q_{2\_c}$  and  $q_{3\_c}$  then  $q_{4\_c}$ .
- d. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- e. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- f. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_c}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- g. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_a}$  and  $q_{2\_b}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- h. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_a}$  and  $q_{2\_c}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- i. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_a}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_b}$  then  $q_{4\_a}$ .
- j. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_a}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_c}$  then  $q_{4\_a}$ .
- k. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_b}$ .
- l. Jika  $q_{0\_a}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_b}$  then  $q_{4\_a}$ .
- m. Jika  $q_{0\_b}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .
- n. Jika  $q_{0\_c}$  and  $q_{1\_b}$  and  $q_{2\_a}$  and  $q_{3\_a}$  then  $q_{4\_a}$ .

- o. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- p. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_c$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- q. Jika  $q0\_b$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- r. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- s. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- t. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- u. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- v. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- w. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- x. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- y. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- z. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- aa. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- ab. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- ac. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- ad. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- af. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- ag. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- ah. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- ai. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- aj. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- ak. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- al. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- am. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- an. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- ao. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- ap. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .
- aq. Jika  $q0\_c$  and  $q1\_a$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_b$ .
- ar. Jika  $q0\_a$  and  $q1\_b$  and  $q2\_b$  and  $q3\_a$  then  $q4\_a$ .
- as. Jika  $q0\_c$  and  $q1\_c$  and  $q2\_a$  and  $q3\_a$  then  $q4\_c$ .

Ini merupakan beberapa contoh saja yang dimuat pada penelitian ini, karena selengkapnya bisa ditemukan pada penelitian selanjutnya.

Maksud dari *rule* yang sudah tercipta adalah sebagai berikut

a. Jika harga paket murah dan jenis tenda kecil dan jumlah pakaian sedikit dan sewa fotografer murah maka keputusannya tidak dipilih.

b. Jika harga paket sedang dan jenis tenda sedang dan jumlah pakaian sedang dan sewa fotografer sedang maka keputusannya dipertimbangkan.

c. Jika harga paket mahal dan jenis tenda besar dan jumlah pakaian banyak maka keputusannya dipilih.

Dari aturan yang tercipta ini masih bisa dikombinasikan dengan yang lain, sesuai dengan arah yang ada pada diagram FSA. Jika aturannya ini dilanjutkan totalnya bisa mencapai 45 *rule*. Akan tetapi tidak semua *rule* akan diambil dalam penerapannya. Hanya *rule* yang sesuai dengan kenyataan dan contoh yang ada dilapangan saja yang akan diambil sebagai pedoman yang nantinya bisa digunakan oleh bidang ilmu lain yang membutuhkan.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah

(1) *Finite State Automata* mampu membuat aturan yang bisa digunakan dalam pengambilan keputusan. Dengan bantuan dari FSA dan *Deterministic*-nya, pembuatan aturan yang bisa digunakan oleh bidang ilmu lain seperti *fuzzy* bisa dilakukan dengan mudah. Kemudahan ini merupakan suatu jalan yang membantu peneliti berikutnya dalam mengembangkan judul yang serupa dengan penelitian ini.

(2) Penelitian ini membuktikan dengan bantuan diagram FSA dapat mempermudah dan membantu peneliti lain dalam menyelesaikan penelitiannya yang berhubungan dengan pengambilan keputusan.

Adapun saran dari penelitian ini adalah

(1) Pembuatan diagram yang lain dari FSA yang bisa digunakan juga untuk memudahkan pembuatan aturan pada kegiatan penelitian yang membutuhkan dalam pengambilan keputusan,

(2) Perampungan penelitian ini menjadi hal yang lebih bisa dimanfaatkan seperti pembuatan analisisnya menggunakan logika *fuzzy*, *data mining*, ataupun dengan metode yang lain yang selaras

dengan penelitian yang sudah dilakukan ini,

- (3) Tambahkan saran juga, penelitian ini juga bisa dibuatkan aplikasinya agar semua pihak yang terkait bisa menggunakannya dan semakin bermanfaat penelitian yang dilakukan. Aplikasi yang bisa digunakan adalah matlab, java, visual basic, c++ atau c# dan lain sebagainya sesuai kemampuan dari peneliti berikutnya.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih kepada DRPPM DIKTI yang sudah membiayai penelitian ini sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan baik.

### **Daftar Pustaka**

- Komputasi, J. (2013). *Penerapan Konsep Finite State Automata ( FSA ) pada Mesin Pembuat Minuman Kopi Otomatis*. 1(1), 83–90.
- Mauboy, R. E., & Manongga, D. (2017). *Penerapan Finite State Automata Pada Proses Peminjaman Buku di Perpustakaan Universitas Kristen Satya Wacana Artikel Ilmiah*. (672013158).
- Saputra, T. I., Gunaryati, A., Studi, P., Informatika, T., & Nasional, U. (2018). *Simulasi Vending Machine Dengan Mengimplementasikan Finite State Automata*. 3(3), 1–6.