

**ANALISIS PREDIKSI *WILLINGNESS TO PAY* KONSUMEN  
PRODUK HALAL (STUDI KASUS: DAGING AYAM HALAL DI  
YOGYAKARTA)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Meliana Siwi  
No. Mahasiswa : 17522206

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 14 Desember 2023



(Meliana Siwi)

NIM: 17522206

## SURAT BUKTI PENELITIAN



FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

Gedung KH. Mas Mansur  
Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia  
Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584  
T. (0274) 898444 ext. 4100, 4101  
F. (0274) 895007  
E. [fti@uii.ac.id](mailto:fti@uii.ac.id)  
W. [fti.uui.ac.id](http://fti.uui.ac.id)

### SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 262/Ka.Lab.Datmin/70/Lab.Datmin/XI/2023

#### ***Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa dengan keterangan sebagai berikut :

Nama : Meliana Siwi

No. Mhs : 17522206

Dosen Pembimbing : Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.Sc.

Telah selesai melaksanakan penelitian yang berjudul " Analisis Prediksi *Willingness To Pay* Konsumen Produk Halal (Studi Kasus: Daging Ayam Halal di Yogyakarta)" di Laboratorium Data Mining, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia tercatat mulai tanggal 15 September 2023 sampai dengan tanggal 15 November 2023

Demikian surat keterangan kami keluarkan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

#### ***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

Yogyakarta, 21 November 2023

Kepala Laboratorium  
Data Mining

**Annisa Uswatun Khasanah, ST., M.B.A., M.Sc.**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**ANALISIS PREDIKSI *WILLINGNESS TO PAY* KONSUMEN  
PRODUK HALAL (STUDI KASUS: DAGING AYAM HALAL DI  
YOGYAKARTA)**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Meliana Siwi**

**No. Mahasiswa : 17522206**

**Yogyakarta, 14 Desember 2023**

**Dosen Pembimbing**

**(Annisa Uswatun Khasanah S.T., M.Sc.)**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI**

**ANALISIS PREDIKSI *WILLINGNESS TO PAY* KONSUMEN PRODUK HALAL(STUDI KASUS: DAGING AYAM HALAL DI YOGYAKARTA)**

**TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :**

**Nama : Meliana Siwi**

**No. Mahasiswa : 17522206**

**Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia**

**Yogyakarta, 19 - Desember - 2023**

**Tim Penguji**

Annisa Uswatun Khasanah S.T.,

M.Sc.Ketua

Dr. Harwati, S.T.,

M.T.Anggota I

Chancard Basumerda, S.T.,

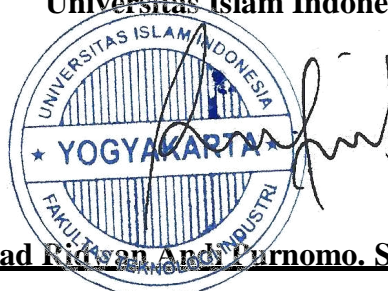
M.Sc.Anggota II

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana**

**Fakultas Teknologi Industri**

**Universitas Islam Indonesia**



**Ir. Muhammad Ridwan And Purnomo, ST, M.Sc., Ph.D, IPM**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk Almarhum Ayah yang sangat saya rindukan, untuk Ibu yang sangat saya cintai, untuk kakak-kakak tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan, dan untuk teman-teman yang saya sayangi yang selalu menemani dalam suka dan duka.

## **MOTTO**

“Barang siapa yang mengerjakan kebaikan sekecil apapun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya.”

(Al-Zalzalah : 7)

“Ketahuilah bahwa kemenangan bersama kesabaran, kelapangan bersama kesempitan, dan kesulitan bersama kemudahan.”

(HR. Tirmidzi)

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrohmanirrohiim,*

*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan laporan tugas akhir dengan judul “**Analisis Prediksi *Willingness to Pay* Konsumen Produk Halal (Studi Kasus: Daging Ayam Halal di Yogyakarta)**” dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman kelak.

Penyusunan laporan tugas akhir merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan kedalam dunia kerja atau industri.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya Tugas Akhir tidak lepas dari campur tangan berbagai pihak yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan, dan doanya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan tanpa mengurangi rasa hormat, penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hari Purnomo, M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M. Eng.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo. ST. M.Sc., Ph.D, IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Annisa Uswatun Khasanah S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, koreksi, serta masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Dr. Harwati, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan ilmunya dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingannya dari awal hingga selesainya laporan tugas akhir ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis selama menempuh pendidikan.



7. Alm. Ayah, Ibu, dan keluarga yang saya cintai yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi, serta doanya.
8. Sahabat yang penulis sayangi, Ranti dan Kartika yang selalu mendengarkan, memberikan saran, dan memberikan semangatnya dengan tulus ketika mengalami kesulitan dalam pengerjaan laporan tugas akhir ini.
9. Semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang turut membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik disengaja maupun tidak disengaja dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Maka dengan segala kerendahan hati, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 6 Desember 2023

Meliana Siwi

NIM. 17522206

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk muslim terbesar di dunia, sehingga produk halal merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Salah satu makanan yang sehari-hari banyak dikonsumsi masyarakat namun belum banyak yang memiliki jaminan halal (label halal) adalah daging ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal, serta untuk mengetahui prediksi WTP produk daging ayam halal di Yogyakarta. Metode yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor WTP adalah dengan Uji *Chi-Square*. Hasil dari Uji *Chi-Square* menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan WTP produk halal antara lain: jenis kelamin, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity*. Kemudian metode yang digunakan untuk melakukan prediksi WTP adalah Algoritma C4.5 (*Decision Tree*). Dari model *decision tree* dapat diketahui bahwa variabel *knowledge* memiliki pengaruh terbesar dalam keputusan WTP pada konsumen produk daging ayam halal. *Rules* atau pola yang terbentuk dari model prediksi *decision tree* antara lain: semakin tinggi *knowledge* dan *religiosity* konsumen maka semakin besar kemungkinan WTP, semakin tinggi tingkat pendidikan dan *income* konsumen maka WTP juga akan semakin besar, dan konsumen dengan jenis kelamin perempuan memiliki kemungkinan WTP lebih besar daripada laki-laki. Lalu pada *confusion matrix* menunjukkan model *decision tree* memiliki akurasi sebesar 98%.

Kata Kunci: Halal, *Willingness to Pay*, Algoritma C4.5 (*Decision Tree*)

## DAFTAR ISI

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| PERNYATAAN KEASLIAN .....                          | ii                                  |
| SURAT BUKTI PENELITIAN .....                       | iii                                 |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....                  | iv                                  |
| LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                          | vi                                  |
| MOTTO.....   | vii                                 |
| KATA PENGANTAR.....                                | viii                                |
| ABSTRAK.....                                       | x                                   |
| DAFTAR ISI.....                                    | xi                                  |
| DAFTAR TABEL.....                                  | xiii                                |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xiv                                 |
| BAB I PENDAHULUAN .....                            | 1                                   |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1                                   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 3                                   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 4                                   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                       | 4                                   |
| 1.5 Batasan Penelitian .....                       | 4                                   |
| 1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....            | 5                                   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                       | 7                                   |
| 2.1 Kajian Literatur .....                         | 7                                   |
| 2.2 Landasan Teori.....                            | 20                                  |
| 2.2.1 Halal.....                                   | 20                                  |
| 2.2.2 <i>Willingness To Pay</i> .....              | 23                                  |
| 2.2.3 <i>Data Mining</i> .....                     | 23                                  |
| 2.2.4 Uji <i>Chi-Square</i> .....                  | 25                                  |
| 2.2.5 Klasifikasi .....                            | 26                                  |
| 2.2.6 Algoritma C4.5 ( <i>Decision Tree</i> )..... | 26                                  |

|   |     |
|---|-----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 29  |
| 4.1 Objek Penelitian.....   | 29  |
| 4.2 Jenis Data.....   | 29  |
| 4.3 Metode Pengumpulan Data.....  | 29  |
| 4.4 Metode Pengolahan Data.....   | 30  |
| 4.5 Alur Penelitian .....   | 31  |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....   | 34  |
| 4.1 Pengumpulan Data .....  | 34  |
| 4.2 Pengolahan Data .....   | 34  |
| 4.2.1 Analisis Deskriptif Responden.....  | 34  |
| 4.2.2 <i>Pre-Processing Data</i> .....  | 38  |
| 4.2.3 Model Prediksi dengan Algoritma C4.5 ( <i>Decision Tree</i> ).....                          | 44  |
| 4.2.4 Evaluasi Kinerja Model <i>Decision Tree</i> .....   | 48  |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 50  |
| 5.1 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta .....     | 50  |
| 5.2 Analisis Model Prediksi <i>Decision Tree</i> WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta ..... | 51  |
| 5.3 Analisis Performa Model Prediksi WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta .....             | 52  |
| 5.4 Analisis Tantangan Sertifikasi Halal Bagi RPU/RPH di Indonesia.....                           | 53  |
| BAB VI PENUTUP.....   | 55  |
| 6.1 Kesimpulan.....   | 55  |
| 6.2 Saran.....  | 55  |
| DAFTAR PUSTAKA.....   | 57  |
| LAMPIRAN.....   | A-1 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Data Rata-Rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Jenis Komoditi Makanan Kelompok Daging di Indonesia ..... | 1  |
| Tabel 1. 2 Data Jumlah Produksi Daging Ayam Ras di Provinsi DIY .....  | 2  |
| Tabel 1. 3 Data Jumlah Rumah Potong Hewan dan Unggas di DIY .....  | 2  |
| <br>   |    |
| Tabel 2. 1 Tabel Pemetaan Penelitian Terdahulu .....   | 9  |
| Tabel 2. 2 Posisi Penelitian.....  | 16 |
| <br>   |    |
| Tabel 4. 1 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....  | 34 |
| Tabel 4. 2 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....  | 35 |
| Tabel 4. 3 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....                                      | 35 |
| Tabel 4. 4 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan ( <i>Income</i> ) .....                           | 36 |
| Tabel 4. 5 Data <i>Knowledge</i> Responden.....  | 36 |
| Tabel 4. 6 Data <i>Religiosity</i> Responden.....  | 37 |
| Tabel 4. 7 Data <i>Willingness to Pay</i> (WTP) Produk Daging Ayam Halal.....                                    | 37 |
| Tabel 4. 8 Proses <i>Data Cleaning</i> .....   | 39 |
| Tabel 4. 9 Aturan Transformasi .....   | 40 |
| Tabel 4. 10 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel Jenis Kelamin .....  | 41 |
| Tabel 4. 11 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel Usia.....  | 42 |
| Tabel 4. 12 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel Tingkat Pendidikan.....  | 42 |
| Tabel 4. 13 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel <i>Income</i> .....  | 43 |
| Tabel 4. 14 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel <i>Knowledge</i> .....   | 43 |
| Tabel 4. 15 <i>Output Uji Chi-Square</i> Variabel <i>Religiosity</i> .....                                       | 44 |
| Tabel 4. 16 <i>Confusion Matrix</i> .....  | 49 |

**DAFTAR GAMBAR**

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Tahapan <i>Knowledge Discovery in Database</i> (KDD) ..... | 24 |
| Gambar 2. 2 Grafik Uji Hipotesis <i>Chi-Square</i> .....               | 25 |
| <br>   |    |
| Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....                                      | 31 |
| <br>   |    |
| Gambar 4. 1 Proses Penghubungan pada Kotak <i>Main Process</i> .....   | 45 |
| Gambar 4. 2 <i>Output Decision Tree</i> .....                          | 46 |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan penduduk beragama Islam terbesar di dunia. Kementerian Agama Republik Indonesia mencatat jumlah penduduk Indonesia yang beragama Islam pada tahun 2023 sebanyak 240,62 juta jiwa, atau sekitar 86,7% dari keseluruhan populasi penduduk di Indonesia. Produk halal merupakan kebutuhan setiap umat muslim. Walaupun begitu masih banyak produk makanan yang sehari-hari dikonsumsi masyarakat namun tanpa disadari masih dipertanyakan kehalalannya. Contoh produk makanan yang sehari-hari banyak dikonsumsi masyarakat tapi belum tentu bisa dipastikan kehalalannya adalah daging. Hal ini dikarenakan proses penyembelihan hewan harus sesuai dengan tata cara Islam. Berikut ini merupakan data rata-rata konsumsi daging per minggu menurut Badan Pusat Statistik dan Kementerian Pertanian Indonesia:

Tabel 1. 1 Data Rata-Rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Jenis Komoditi Makanan Kelompok Daging di Indonesia

| Jenis Komoditi Kelompok Daging         | Rata-Rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Menurut Jenis Komoditi Makanan Kelompok Daging |        |        |
|--|---|--------|--------|
|  | 2020  | 2021   | 2022   |
| Daging Kambing, Domba, Biri-Biri       | -   | 0.0010 | 0.0003 |
| Daging Babi                            | 0.0036  | 0.0013 | 0.0004 |
| Daging Segar Lainnya                   | 0.0052  | 0.0045 | 0.0007 |
| Tetelan, Sandung Lamur                 | 0.0043  | 0.0028 | 0.0031 |
| Daging Ayam Kampung                    | 0.0083  | 0.0065 | 0.0036 |
| Lainnya (Hati, Jeroan, Iga, Kaki, dsb) | 0.0162  | 0.0195 | 0.0166 |
| Daging Diawetkan                       | 0.0054  | 0.0097 | 0.0228 |
| Daging Sapi                            | 0.0207  | 0.0130 | 0.0229 |
| Daging Ayam RAS                        | 0.1518  | 0.1813 | 0.1997 |

Sumber: BPS-Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas); Satuan kilogram kecuali tetelan, sanding lamur (ons) (2023)

Data di atas menunjukkan bahwa daging ayam menempati posisi pertama yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia setiap tahun, dan tahun 2022 sebanyak 0,1997 Kg/minggu.

Sama halnya dengan daerah lain di Indonesia, Yogyakarta juga memiliki tingkat konsumsi daging ayam yang tinggi. Berikut ini merupakan data jumlah produksi daging ayam di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta:

Tabel 1. 2 Data Jumlah Produksi Daging Ayam Ras di Provinsi DIY

| Tahun                         | 2020       | 2021      | 2022      | Satuan |
|-------------------------------|------------|-----------|-----------|--------|
| Jumlah Produksi               |            |           |           |        |
| Daging Ayam Ras di Yogyakarta | 56.977, 21 | 55.174,08 | 75.711,70 | Ton    |

Sumber: Badan Pusat Statistik & Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan DIY (2023)

Sedangkan data jumlah rumah potong hewan dan unggas yang sementara terdaftar oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan provinsi DIY adalah sebagai berikut:

Tabel 1. 3 Data Jumlah Rumah Potong Hewan dan Unggas di DIY

| Tahun                                       | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Jumlah Rumah Potong Hewan dan Unggas di DIY |       |       |       |       |
|   | 2.000 | 3.100 | 3.100 | 3.100 |

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan DIY (2023)

Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan dan Kosmetika MUI (LPPOM MUI) memaparkan bahwa 85% Rumah Potong Hewan (RPH) di Indonesia belum bersertifikat halal (LPPOM MUI, 2023). LPPOM MUI provinsi DIY mencatat pada tahun 2019 terdapat 75 kelompok rumah potong hewan yang sudah bersertifikat halal di Yogyakarta. Kemudian pada tahun 2021 dan 2022, Kementerian Agama RI telah menerbitkan sertifikat halal untuk rumah potong hewan dan unggas di Yogyakarta yakni sebanyak 21 dan 37 tempat usaha. Jika dihitung dari tahun 2019 hingga tahun 2022, jumlah rumah potong hewan yang sudah bersertifikat halal tergolong masih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah keseluruhan rumah potong hewan yang ada di Yogyakarta.

Sertifikasi halal sangat penting dimiliki oleh setiap rumah potong hewan karena sebagai jaminan serta perlindungan pada masyarakat terhadap kualitas dan kehalalan produk daging yang dijual. Hal ini sudah di atur dalam Undang-Undang Nomor 33 tahun 2014 tentang jaminan produk halal dan kewajiban pelaku usaha mikro dan kecil untuk memiliki sertifikat halal pada produk yang diolah dan dijual.



Untuk mendapatkan sertifikat halal pada rumah potong hewan memang memerlukan waktu dan biaya yang relatif tidak sedikit. Menurut salah satu artikel yang dibuat oleh Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) Kementerian Agama RI, proses pembuatan sertifikat halal pada rumah potong hewan untuk usaha mikro dan kecil memerlukan biaya mulai dari Rp 300.000 hingga Rp 12.500.000. Oleh sebab itu, terdapat kemungkinan akan ada kenaikan harga dari produk daging yang dijual setelah pemilik usaha mendapatkan sertifikat halal dari LPPOM MUI.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu diteliti untuk diketahui bagaimana *Willingness to Pay* (WTP) atau kesediaan membayar konsumen jika produk daging ayam yang bersertifikat halal memiliki harga jual di atas rata-rata pasar. Dari latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka pada penelitian ini akan dilakukan analisis prediksi WTP pada konsumen produk halal dengan studi kasus daging ayam halal yang ada di Yogyakarta.

Sebelum melakukan prediksi, perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi WTP dan bagaimana pengaruhnya terhadap WTP produk daging ayam halal. Metode analisis *Chi-Square* akan digunakan untuk mengetahui apakah faktor-faktor yang sudah diidentifikasi berpengaruh terhadap keputusan WTP konsumen. Metode *Chi-Square* dipilih karena merupakan salah satu jenis uji komparatif nonparametrik dimana pada uji ini tidak diperlukan adanya parameter populasi dan asumsi mengenai sebaran data pada populasi (Herlinda *et al.*, 2010). Uji Independensi yang merupakan salah satu jenis dari uji *Chi-Square* akan digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh setiap faktor terhadap WTP. Data dari faktor-faktor yang telah terbukti berpengaruh menurut uji *Chi-Square* kemudian digunakan untuk membuat model prediksi menggunakan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*). Algoritma C4.5 (*Decision Tree*) yang merupakan salah satu teknik klasifikasi *data mining* dipilih karena memiliki banyak kelebihan seperti mudah diinterpretasi serta lebih efisien untuk himpunan data besar dan memiliki akurasi yang baik (Gorunescu. 2011).

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari identifikasi latar belakang masalah yang telah dilakukan, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta?

2. Bagaimana *rules* yang terbentuk dari model prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta menggunakan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*)?
3. Bagaimana performa model prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta dengan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui *rules* yang terbentuk dari model prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta menggunakan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*).
3. Untuk mengetahui performa model prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta dengan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pemilik Usaha  
Hasil dari penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi para pemilik usaha khususnya pemilik rumah potong hewan agar lebih meningkatkan kualitas produknya, salah satunya yaitu dengan memberikan jaminan halal pada produk yang dijual.
2. Bagi Pemerintah  
Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk pemerintah agar lebih meningkatkan mutu dalam kebijakan sertifikasi halal, serta mempermudah para pelaku usaha yang ingin mendapatkan sertifikat halal.
3. Bagi Peneliti  
Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian yang akan datang.

### 1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah *Willingness to Pay* produk daging ayam halal.

2. Subyek pada penelitian ini adalah konsumen produk halal yang ada di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan penelitian ini dibuat sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I Pendahuluan berisikan identifikasi masalah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian. Hasil identifikasi masalah kemudian dibuat rumusan masalah dan juga tujuan penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan manfaat dari dilakukannya penelitian serta yang hal-hal yang menjadi batasan dalam penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka berisikan kajian literatur yang berupa kajian literatur dan landasan teori. Kajian literatur merupakan kajian penelitian-penelitian yang sudah dilakukan berkaitan dengan topik dan metode penelitian yang akan diambil. Sedangkan landasan teori merupakan penjelasan mendetail dari teori yang berkaitan dengan penelitian yang berasal dari sumber literatur buku-buku maupun jurnal.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi informasi mengenai objek dari penelitian, jenis data yang digunakan, metode pengambilan data, metode pengolahan data, dan alur penelitian dari awal hingga akhir.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini memuat proses pengumpulan data hingga didapatkan data yang akan diolah dengan metode yang sudah terpilih. Data yang sudah valid kemudian diolah hingga didapatkan hasilnya.

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan pembahasan dan analisis dari hasil pengolahan data yang sudah didapatkan.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini memuat kesimpulan dan saran berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan. Kesimpulan akan menjawab tujuan dari penelitian yang sudah dibuat di bab 1. Kemudian saran dibuat dari hasil analisis yang sudah dibuat untuk subyek-subyek yang berkaitan dengan penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kajian Literatur

Pengkajian pada penelitian terdahulu mengenai analisis prediksi (klasifikasi) dan kesediaan membayar (*willingness to pay*) perlu dilakukan sebagai landasan serta untuk mengetahui bagaimana posisi topik penelitian yang akan dilakukan. Beberapa penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor dan karakteristik konsumen yang mempengaruhi WTP produk halal seperti yang sudah dilakukan oleh Yaakub & Sham (2021), Ahmed *et al.* (2018), Paly (2022), Elsitasari & Ishak (2021), dan Listyarini & Setiartiti (2020). Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan (*knowledge*), ketakwaan (*religiosity*), kesadaran (*awareness*), tingkat pendidikan, dan *income* merupakan faktor-faktor yang paling mempengaruhi keputusan *willingness to pay* produk halal.

Klasifikasi merupakan salah satu teknik *data mining* yang memiliki banyak *tools* dan metode yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan di berbagai bidang. Oleh sebab itu, penelitian mengenai penerapan metode klasifikasi sudah banyak dilakukan. Klasifikasi tidak hanya dapat diaplikasikan pada bidang jasa dan manufaktur, namun juga telah banyak diterapkan pada bidang kesehatan dan juga pendidikan. Pada bidang manufaktur, klasifikasi digunakan untuk melakukan prediksi kompetensi karyawan seperti yang dilakukan oleh Sunge (2018), memprediksi kualitas kinerja karyawan yang dilakukan oleh Hijrah, dkk (2022), penentuan jadwal *overtime* yang dilakukan oleh Romli & Turmudi (2020), dan lain-lain. Penelitian-penelitian tersebut memiliki kesamaan yaitu dilakukan dengan menggunakan algoritma klasifikasi C4.5 (*Decision Tree*).

Lalu pada bidang jasa, terdapat penelitian mengenai prediksi kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan yang pernah dilakukan oleh Arnomo & Putri (2020). Kemudian pada

bidang kesehatan, klasifikasi dengan algoritma C4.5 sudah terbukti bisa digunakan untuk memprediksi suatu penyakit hingga untuk memprediksi jumlah persediaan obat. Contoh penelitian pada bidang kesehatan ini dilakukan oleh Fadlina (2023), Ramadhani & Elfaladonna (2019), dan Sinaga, *et al.* (2022). Selanjutnya pada bidang pendidikan, klasifikasi sudah banyak diterapkan untuk melakukan prediksi tingkat kelulusan mahasiswa hingga prediksi prestasi siswa. Penelitian tersebut dilakukan oleh Suriani (2023) dan Ramadhani & Hendriani (2021). Berikut ini merupakan tabel pemetaan penelitian terdahulu dan tabel posisi penelitian:

Tabel 2. 1 Tabel Pemetaan Penelitian Terdahulu

| No. | Judul, Penulis, Tahun  | Objek        | Metode dan Tools   | Output   | Hasil Penelitian  |
|-----|--|--------------|--|--|---|
| 1   | <i>Impact of Knowledge, Religiosity, Awareness and Halal Logistics on Purchase Intention</i> (Yaakub & Sham, 2021) | Produk Halal | <i>Univariate (Descriptive) dan Inferential (Bivariate &amp; Multivariate)</i> | Pengaruh pengetahuan ( <i>knowledge</i> ), ketakwaan ( <i>religiosity</i> ), dan kesadaran ( <i>awareness</i> ) terhadap keinginan membeli produk halal. | Pengetahuan ( <i>knowledge</i> ) berpengaruh paling signifikan terhadap keinginan membeli produk halal. Kemudian ketakwaan ( <i>religiosity</i> ) menempati posisi kedua, sedangkan kesadaran ( <i>awareness</i> ) menempati posisi ketiga yang menjadi faktor yang mempengaruhi keinginan konsumen untuk membeli produk halal. |
| 2   | <i>Consumer Behaviour Towards Willingness to Pay for Halal Product</i> (An Assesment of Demand for Halal           | Produk Halal | <i>Partial Least Squares (PLS), software SPSS</i>                              | Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan membeli ( <i>Willingness to</i>  | Kesadaran ( <i>awareness</i> ), ketakwaan ( <i>religiosity</i> ), persepsi akan produk halal, dan pengetahuan mengenai proses serta bahan-bahan yang digunakan pada produk halal memiliki pengaruh signifikan terhadap <i>willingness to pay</i> produk halal.  |

| No. | Judul, Penulis, Tahun   | Objek  | Metode dan Tools  | Output   | Hasil Penelitian  |
|-----|---|--|---|--|---|
|     | <i>Certification in A Muslim Country)</i><br>(Ahmed, et al., 2018)  |  |   | <i>Pay)</i> konsumen muslim terhadap produk halal.   |   |
| 3   | <i>The Role of Religious Commitment, Religious Self-Identity on Customer's Willingness to Pay for A Halal Product</i><br>(Elsitasari & Ishak, 2021) | Produk dari restoran franchise global (McDoland's, KFC, dan Pizza Hut) | <i>Theory of planned behavior, Partial Least Square (PLS)</i> | Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan membeli ( <i>Willingness to Pay</i> ) konsumen muslim terhadap produk halal. | <i>Subjective norms, perceived behavioral control, dan religious</i> berpengaruh secara signifikan terhadap <i>willingness to pay</i> produk bersertifikat halal. Sedangkan <i>attitude</i> tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap WTP. |
| 4   | <i>Willingness to Pay dan Karakteristik Konsumen Daging</i>   | Produk daging ayam halal   | Pasar Hipotetik, Regresi                                      | Karakteristik konsumen, Nilai <i>Willingness to</i>  | Hasil perhitungan WTP adalah 85,35% responden bersedia membayar lebih yakni 5% di atas rata-rata harga daging ayam jika   |



| No. | Judul, Penulis, Tahun   | Objek                 | Metode dan Tools  | Output   | Hasil Penelitian   |
|-----|---|-----------------------|---|--|--|
|     | Ayam Halal Berdasarkan Pendekatan Pasar Hipotetik (Paly, 2022)  |                       | Logistik Bevariate  | Pay (WTP) daging ayam  | terdapat jaminan halal pada produk. Faktor yang paling menentukan keputusan WTP antara lain: tingkat pendidikan, <i>income</i> , dan kesadaran tentang produk halal.   |
| 5   | <i>Analysis Factors of Willingness to Pay for Halal Labelled Cosmetic on Non-Muslim Community in Yogyakarta</i> (Listyarini & Setiartiti, 2020) | Produk kosmetik halal | <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM), SPSS                                  | Perkiraan harga WTP produk kosmetik halal, faktor-faktor yang mempengaruhi WTP | Kesadaran konsumen, frekuensi pembelian produk, dan pendapatan secara signifikan mempengaruhi WTP produk kosmetik halal. Hasil perhitungan WTP antara lain; <i>facial wash</i> : Rp 43.750, <i>bedak</i> : Rp 74.420, <i>body wash</i> : Rp 31.670, pasta gigi: Rp 20.610, <i>shampoo</i> : Rp 21.230, dan <i>body mist</i> : Rp 78.310. |
| 6   | Prediksi Kompetensi Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: PT.   | Perusahaan manufaktur | Algoritma C4.5 ( <i>Decision Tree</i> ), software Rapid Miner, <i>Confusion</i> | Prediksi kompetensi karyawan   | Hasil prediksi pada kompetensi menggunakan <i>data training</i> dengan <i>confusion matrix</i> memiliki tingkat akurasi 78,64% dan <i>data testing</i> dengan akurasi 56%. Sedangkan pada kurva ROC, <i>data training</i> dengan akurasi <i>Excellent Classification</i> sebesar 0.907 dan <i>data testing</i>                           |

| No. | Judul, Penulis, Tahun   | Objek                       | Metode dan Tools   | Output  | Hasil Penelitian  |
|-----|---|-----------------------------|--|---|---|
|     | Hankook Tire Indonesia)<br>(Sunge, 2018)  |                             | <i>Matrix</i> ,<br>Kurva ROC                               |   | dengan akurasi <i>Fair Clasification</i> sebesar 0.783  |
| 7   | Analisis Rapid Miner dan Weka Dalam Memprediksi Kualitas Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Algoritma C4.5<br>(Hijrah, 2022)                         | Perusahaan bidang teknologi | Algoritma C4.5, Rapid Miner, Weka, <i>Confusion Matrix</i> | Perbandingan nilai akurasi antara <i>software</i> Rapid Miner dan Weka dalam memprediksi kualitas kinerja karyawan. | Dengan algoritma C4.5, hasil pengujian menunjukkan bahwa <i>software</i> Rapid Miner memiliki nilai Akurasi dan <i>Recall</i> yang lebih tinggi disbanding <i>software</i> Weka yakni sebesar 94,12% dan 95,6%. Namun <i>software</i> Weka lebih unggul dari segi <i>Precision</i> yakni sebesar 98,6%. |
| 8   | Perbandingan Akurasi C4.5 dan <i>Naïve Bayes</i> Untuk Evaluasi Kinerja Karyawan PT. Catur Sentosa Adiprana<br>(Wahyudi, Handayani, & Rudianto, 2022) | Perusahaan Manufaktur       | Algoritma C4.5, Algoritma <i>Naïve Bayes</i> , Rapid Miner | Perbandingan nilai akurasi algoritma C4.5 dan <i>Naïve Bayes</i>  | Model algoritma C4.5 memiliki nilai akurasi yang lebih tinggi yakni sebesar 98,18%, dibandingkan dengan algoritma <i>Naïve Bayes</i> sebesar 95,15%.  |

| No. | Judul, Penulis, Tahun   | Objek  | Metode dan Tools            | Output  | Hasil Penelitian   |
|-----|---|--|-----------------------------|---|--|
| 9   | Penentuan Jadwal <i>Overtime</i> dengan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5 (Romli & Zy, 2020)                         | Perusahaan Manufaktur                                  | Algoritma C4.5, Rapid Miner | Model <i>Decision Tree</i> penentuan jadwal <i>overtime</i> | Hasil pengujian dengan algoritma C4.5 memiliki nilai <i>accuracy</i> , <i>precision</i> , dan <i>recall</i> yang tinggi yaitu dengan <i>accuracy</i> 91%, <i>precision</i> 86.05% dan <i>recall</i> 92.5%. |
| 10  | Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus: Hinet Batam) (Putri & Arnomo, 2020) | Perusahaan Jasa <i>Internet Service Provider</i> (ISP) | Algoritma C4.5, Rapid Miner | Model <i>Decision Tree</i> kepuasan konsumen                | Hasil klasifikasi tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan nilai presisi prediksi puas sebesar 61.7% dan nilai presisi prediksi tidak puas sebesar 38,3%.                                     |
| 11  | <i>Data Mining</i> Untuk Prediksi Penyakit Batu Empedu Dengan Algoritma   | Kesehatan, Rumah Sakit                                 | Algoritma C4.5, Rapid Miner | Model <i>Decision Tree</i> prediksi penyakit batu empedu    | Algoritma C4.5 dapat digunakan untuk melakukan prediksi penyakit batu empedu. <i>Software</i> Rapid Miner terbukti menunjukkan akurasi yang baik dalam   |

| No. | Judul, Penulis,<br>Tahun   | Objek                        | Metode dan<br><i>Tools</i>        | <i>Output</i>  | Hasil Penelitian  |
|-----|--|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
|     | C4.5 Aplikasi<br>Rapid Miner<br>(Fadlina, 2023)  |                              |                                   |  | membuat model prediksi penyakit batu empedu.  |
| 12  | Analisa Metode<br><i>Classification</i><br><i>Decision Tree</i> dan<br>Algoritma C4.5<br>Untuk<br>Memprediksi<br>Penyakit Diabetes<br>Dengan<br>Menggunakan<br>Aplikasi Rapid<br>Miner<br>(Ramadhani &<br>Elfaladonna, 2019) | Kesehatan,<br>Rumah<br>Sakit | Algoritma<br>C4.5, Rapid<br>Miner | Model pohon<br>keputusan<br>( <i>Decision Tree</i> ) | Model pohon keputusan menunjukkan bahwa tekanan gula darah dan berat badan merupakan faktor yang paling mempengaruhi seseorang beresiko terkena penyakit diabetes.                  |
| 13  | Analisis <i>Data</i><br><i>Mining</i> Algoritma<br><i>Decision Tree</i> pada<br>Prediksi Persediaan<br>Obat (Studi Kasus:<br>Apotek Franch<br>Farma)   | Kesehatan,<br>Farmasi        | Algoritma<br>C4.5, Rapid<br>Miner | Model pohon<br>keputusan<br>( <i>Decision Tree</i> ) | Model pohon keputusan dengan Rapid Miner menunjukkan tingkat akurasi sebesar 80% dan diketahui berdasarkan stok awal dan akhir, terdapat 26 jenis obat yang perlu ditambah stoknya. |

| No. | Judul, Penulis,<br>Tahun   | Objek      | Metode dan<br><i>Tools</i>  | <i>Output</i>   | Hasil Penelitian   |
|-----|--|------------|-----------------------------|---|--|
| 14  | (Sinaga, Windarto,<br>& Nasution, 2022)<br>Penerapan <i>Data Mining</i> untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma <i>Decision Tree C4.5</i>            | Pendidikan | Algoritma C4.5, Rapid Miner | Model pohon keputusan ( <i>Decision Tree</i> ), metrik evaluasi AUC ( <i>Area Under the Curve</i> ) | Model pohon keputusan menunjukkan nilai akurasi prediksi tingkat kelulusan sebesar 99,64%. Hasil <i>confussion matrix</i> menunjukkan prediksi mahasiswa lulus tepat waktu sebanyak 945 mahasiswa, dan mahasiswa lulus tidak tepat waktu sebanyak 735 mahasiswa. |
| 15  | (Suriani, 2023)<br>Prediksi Prestasi Siswa Berbasis <i>Data Mining</i> Menggunakan Algoritma <i>Decision Tree</i> (Studi Kasus: SMKN 2 Padang)<br>(Ramadhani & Hendriyani, 2021) | Pendidikan | Algoritma C4.5, Weka        | Model pohon keputusan ( <i>Decision Tree</i> )  | Model pohon keputusan menunjukkan tingkat akurasi sebesar 90,31 % dan faktor yang paling mempengaruhi prestasi siswa adalah motivasi.  |

Tabel 2. 2 Posisi Penelitian

| No. | Peneliti                     | Objek        | Metode                            | Output                          |
|-----|------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|
|     |                              |              |                                   | Akurasi                         |
|     |                              |              |                                   | Prediksi & Rule                 |
|     |                              |              |                                   | Model Decision Tree             |
|     |                              |              |                                   | Nilai Willingness to Pay (WTP)  |
|     |                              |              |                                   | Faktor Willingness to Pay (WTP) |
|     |                              |              | Naive Bayes                       |                                 |
|     |                              |              | Algoritma C4.5                    |                                 |
|     |                              |              | Contingent Valuation Method (CVM) |                                 |
|     |                              |              | Uji Chi-Square                    |                                 |
|     |                              |              | Partial Least Squares (PLS)       |                                 |
|     |                              |              | Bivariate & Multivariate          |                                 |
|     |                              | Pendidikan   |                                   |                                 |
|     |                              | Kesehatan    |                                   |                                 |
|     |                              | Jasa         |                                   |                                 |
|     |                              | Teknologi    |                                   |                                 |
|     |                              | Manufaktur   |                                   |                                 |
|     |                              | Produk Halal |                                   |                                 |
| 1   | (Yaakub & Sham, 2021)        | √            |                                   | √                               |
| 2   | (Ahmed, Najmi, et al., 2018) | √            |                                   | √                               |
| 3   | (Elsitasari & Ishak, 2021)   | √            |                                   | √                               |
| 4   | (Paly, 2022)                 | √            |                                   | √                               |

| No. | Peneliti                        | Objek | Metode         |                                   |                |             |                                 | Output                         |                     |                 |         |   |
|-----|---------------------------------|-------|----------------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|---------|---|
|     |                                 |       | Uji Chi-Square | Contingent Valuation Method (CVM) | Algoritma C4.5 | Naive Bayes | Faktor Willingness to Pay (WTP) | Nilai Willingness to Pay (WTP) | Model Decision Tree | Prediksi & Rule | Akurasi |   |
| 5   | (Listyarini & Setiartiti, 2020) | √     |                | √                                 |                |             |                                 | √                              |                     |                 |         |   |
| 6   | (Sunge, 2018)                   | √     |                |                                   | √              |             |                                 |                                | √                   | √               | √       | √ |
| 7   | (Hijrah, 2022)                  |       | √              |                                   | √              |             |                                 |                                | √                   | √               | √       | √ |
| 8   | (Wahyudi, <i>et al.</i> , 2022) | √     |                |                                   | √              | √           |                                 |                                | √                   | √               | √       | √ |
| 9   | (Romli & Zy, 2020)              | √     |                |                                   | √              |             |                                 |                                | √                   | √               | √       | √ |

| No. | Peneliti                        | Objek | Metode                             |                                     |  | Output                                 |                                       |                            |                            |
|-----|---------------------------------|-------|------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|     |                                 |       | <i>Partial Least Squares (PLS)</i> | <i>Bivariate &amp; Multivariate</i> | <i>Contingent Valuation Method (CVM)</i> | <i>Faktor Willingness to Pay (WTP)</i> | <i>Nilai Willingness to Pay (WTP)</i> | <i>Model Decision Tree</i> | <i>Prediksi &amp; Rule</i> |
| 10  | (Putri & Arnomo, 2020)          | √     |                                    |                                     | √  |  | √                                     | √                          | √                          |
| 11  | (Fadlina, 2023)                 |       | √                                  |                                     | √  |  | √                                     | √                          | √                          |
| 12  | (Ramadhani & Elfaladonna, 2019) |       | √                                  |                                     | √  |  | √                                     | √                          | √                          |
| 13  | (Sinaga, <i>et al.</i> , 2022)  |       | √                                  |                                     | √  |  | √                                     | √                          | √                          |
| 14  | (Suriani, 2023)                 |       |                                    | √                                   | √  |  | √                                     | √                          | √                          |





Penelitian mengenai *willingness to pay* yang sudah ada kebanyakan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian serta bertujuan untuk menghitung berapa nilai (harga) kesediaan membayar dari suatu produk yang diteliti. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada adalah penelitian ini bukan hanya untuk mengetahui apa saja dan bagaimana faktor WTP terhadap produk daging ayam halal, namun bertujuan untuk mengetahui prediksi kesediaan konsumen membayar produk daging ayam halal dengan menerapkan metode klasifikasi yaitu algoritma C4.5 (*Decision Tree*).

## 2.2 Landasan Teori

### 2.2.1 Halal

Berikut ini merupakan definisi dari halal, kriteria produk halal, dan penyembelihan hewan yang halal menurut MUI:

#### a. Definisi Halal

Halal (حلال, *halāl*, *halaal*) dalam bahasa Arab berasal dari kata *halla*, *yahillu*, *hillan*, yang berarti membebaskan, melepaskan, memecahkan, membubarkan dan membolehkan (Dahlan, 1997). Sedangkan secara etimologi, halal adalah hal-hal yang boleh dan diijinkan dilakukan karena bebas dan tidak terikat dengan ketentuan yang melarangnya (Girindra, 1998). Setiap umat muslim wajib memperhatikan segala hal yang dikonsumsi, digunakan, maupun kegiatan yang dilakukan apakah halal atau haram.

Ketentuan mengenai halal dan haram sudah banyak dijelaskan dalam Al-Quran. Sesuai dalam firman Allah SWT dalam QS Al-Baqarah ayat 168 yang artinya: *“Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu.”* Kemudian dijelaskan juga dalam QS Al-Maidah ayat 88 yang artinya: *“Dan makanlah dari apa yang telah diberikan Allah kepadamu sebagai rezeki yang halal dan baik, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”*. Menurut Ilyas (2017), “halal” yang dijelaskan dalam ayat tersebut tidak hanya apa bentuk barangnya, namun juga bagaimana kehalalan dalam memperolehnya. Kemudian “baik” yang

dimaksud di dalam ayat tersebut memiliki makna baik dari segi manfaatnya untuk tubuh.

Lawan dari halal adalah haram atau dilarang. Al-Quran telah menjelaskan makanan-makanan yang haram dimakan dalam QS Al-Baqarah ayat 173 yang artinya: *“Sesungguhnya Dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Tetapi barang siapa terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang.”*

b. Kriteria Produk Halal

Untuk masuk ke dalam kategori produk halal, beberapa standar telah ditetapkan (Bulan, 2016) antara lain:

- 1) Tidak mengandung babi atau produk-produk yang berasal dari babi.
- 2) Daging merupakan hewan halal yang disembelih sesuai dengan syariat agama islam.
- 3) Semua jenis minuman yang tidak beralkohol.
- 4) Tempat penyimpanan, penjualan, pengolahan, dan pengepakan terjamin kebersihan dan kehalalannya.

c. Penyembelihan Hewan yang Halal

Majelis Ulama Indonesia (MUI) telah mengeluarkan fatwa Nomor 12 Tahun 2009 tentang Standar Sertifikasi Penyembelihan Halal. Fatwa tersebut menjelaskan bagaimana tata cara penyembelihan hingga pengelolaan pasca penyembelihan. (MUI, 2009)

Fatwa MUI mengenai tata cara penyembelihan hewan secara halal memuat hal-hal sebagai berikut:

- 1) Standar Hewan Yang Disembelih
  - a) Hewan yang disembelih adalah hewan yang boleh dimakan.
  - b) Hewan harus dalam keadaan hidup ketika disembelih.
  - c) Kondisi hewan harus memenuhi standar kesehatan hewan yang ditetapkan oleh lembaga yang memiliki kewenangan.
- 2) Standar Penyembelih
  - a) Beragama Islam dan sudah akil baligh.
  - b) Memahami tata cara penyembelihan secara syar'i.

- c) Memiliki keahlian dalam penyembelihan.
- 3) Standar Alat Penyembelihan
  - a) Alat penyembelihan harus tajam.
  - b) Alat dimaksud bukan kuku, gigi/taring atau tulang
- 4) Standar Proses Penyembelihan
  - a) Penyembelihan dilaksanakan dengan niat menyembelih dan menyebut asma Allah.
  - b) Penyembelihan dilakukan dengan mengalirkan darah melalui pemotongan saluran makanan (*mari'esophagus*), saluran pernafasan/tenggorokan (*hulqum/trachea*), dan dua pembuluh darah (*wadajain/vena jugularis* dan *arteri carotids*).
  - c) Penyembelihan dilakukan dengan satu kali dan secara cepat.
  - d) Memastikan adanya aliran darah dan/atau gerakan hewan sebagai tanda hidupnya hewan (*hayah mustaqirrah*).
  - e) Memastikan matinya hewan disebabkan oleh penyembelihan tersebut.
- 5) Standar Pengolahan, Penyimpanan, dan Pengiriman
  - a) Pengolahan dilakukan setelah hewan dalam keadaan mati oleh sebab penyembelihan.
  - b) Hewan yang gagal penyembelihan harus dipisahkan.
  - c) Penyimpanan dilakukan secara terpisah antara yang halal dan nonhalal.
  - d) Dalam proses pengiriman daging, harus ada informasi dan jaminan mengenai status kehalalannya, mulai dari penyiapan (seperti pengepakan dan pemasukan ke dalam kontainer), pengangkutan (seperti pengapalan/*shipping*), hingga penerimaan.
- 6) Lain-Lain
  - a) Hewan yang akan disembelih, disunnahkan untuk dihadapkan ke kiblat.
  - b) Penyembelihan semaksimal mungkin dilaksanakan secara manual, tanpa didahului dengan stunning (pemingsanan) dan semacamnya.
  - c) *Stunning* (pemingsanan) untuk mempermudah proses penyembelihan hewan hukumnya boleh, dengan syarat:
    - *Stunning* hanya menyebabkan hewan pingsan sementara, tidak menyebabkan kematian serta tidak menyebabkan cedera permanen

- Bertujuan untuk mempermudah penyembelihan
  - Pelaksanaannya sebagai bentuk ihsan, bukan untuk menyiksa hewan
  - Peralatan *stunning* harus mampu menjamin terwujudnya syarat a, b, c, serta tidak digunakan antara hewan halal dan nonhalal (babi) sebagai langkah preventif.
  - Penetapan ketentuan *stunning*, pemilihan jenis, dan teknis pelaksanaannya harus di bawah pengawasan ahli yang menjamin terwujudnya syarat a, b, c, dan d.
- d) Melakukan penggelonggongan hewan, hukumnya haram.

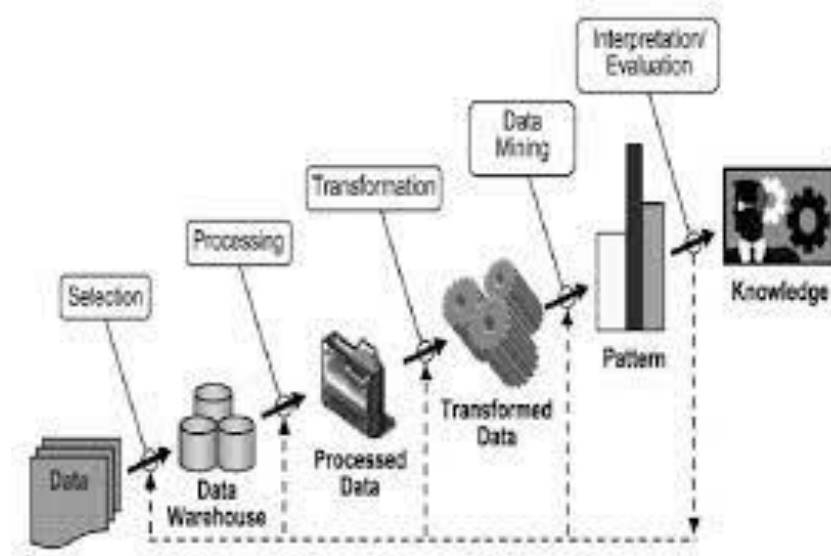
### **2.2.2 Willingness To Pay**

*Willingness to Pay* (WTP) adalah harga tertinggi yang rela dibayarkan oleh setiap pembeli untuk mendapatkan manfaat dari suatu barang atau jasa, serta untuk menentukan seberapa besar pembeli menghargai barang atau jasa tersebut (Mankiw, 2006). Pengertian lain dari *Willingness to Pay* (WTP) adalah kesediaan konsumen/masyarakat untuk membayar sesuai dengan jumlah yang telah ditetapkan oleh penjual. Dengan kata lain, WTP merupakan kerelaan seorang konsumen untuk membayar suatu kondisi lingkungan/barang/jasa dalam rangka memperbaiki kualitas (Hanley & Splash, 1993). Sedangkan menurut Rofiatin & Bariska (2018), WTP adalah kesanggupan konsumen untuk membeli barang. WTP merupakan jumlah maksimal yang bersedia dibayarkan oleh seorang konsumen dan calon konsumen untuk suatu produk atau jasa. Tujuan dari WTP adalah untuk mengetahui seberapa banyak pelanggan mampu membayar untuk barang atau jasa yang lebih baik.

### **2.2.3 Data Mining**

*Data mining* adalah kumpulan prosedur yang digunakan untuk menggali nilai tambahan dari informasi yang sebelumnya tidak diketahui secara manual dari kumpulan data (Pramudiono, 2007). *Data mining*, yang sering juga disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD) merupakan proses mengumpulkan, menggunakan, dan menganalisis data historis untuk menemukan pola, keteraturan, atau hubungan dalam kumpulan data yang sangat besar (Santosa, 2007). Keseluruhan proses non-trivial untuk menemukan dan mengidentifikasi pola (*pattern*) dalam data disebut dengan KDD. Pola

yang ditemukan harus sah, baru, bermanfaat, dan dapat dipahami (Gilchrist & Mooers, 2012). Menurut Fayyad (1996), tahapan yang dilalui dalam *Knowledge Discovery in Database* (KDD) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD)

a. *Data Selection*

*Data selection* merupakan proses seleksi atau proses pemilihan data dari sekumpulan data sebelum tahap penggalian informasi dimulai.

b. *Pre-Processing*

Sebelum *data mining* dilakukan, data yang akan digunakan harus dibersihkan. Proses pembersihan meliputi proses menambahkan data baru, menghilangkan duplikat data, inkonsistensi, dan kesalahan cetak.

c. *Transformation*

*Transformation/coding* dalam KDD merupakan proses kreatif dan bergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

d. *Data Mining*

*Data mining* merupakan proses mencari pola atau informasi menarik dalam sejumlah data dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Terdapat banyak teknik, metode, atau algoritma yang dapat digunakan dalam *data mining*. Dalam pemilihan teknik dan algoritma sangat bergantung pada tujuan serta proses umum KDD.

e. *Interpretation/Evaluation*

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining harus ditampilkan dalam bentuk yang mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat. Ini adalah tahap dalam proses KDD yang disebut interpretasi. Tahap ini mencakup proses memeriksa apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

#### 2.2.4 Uji Chi-Square

Uji *Chi-Square* atau Chi-Kuadrat merupakan salah satu jenis uji komparatif nonparametrik. Menurut Herlinda *et al.* (2010), uji statistik nonparametrik adalah uji statistik dimana tidak diperlukan adanya parameter populasi serta asumsi-asumsi mengenai sebaran data populasi. Istilah lain yang sering digunakan untuk statistik nonparametrik adalah statistik bebas distribusi (*distribution free statistics*) dan uji bebas asumsi (*assumption-free test*). Rumus perhitungan dalam uji *Chi-Square* secara umum adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} \quad (2.1)$$

Keterangan:

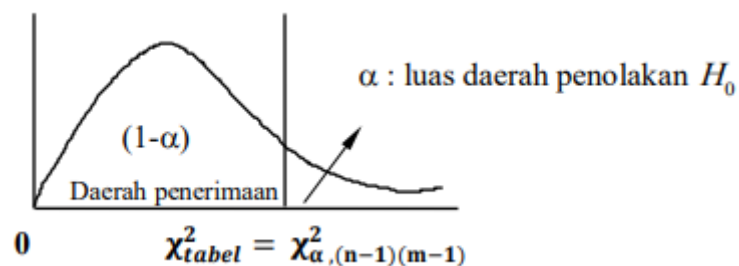
k : Banyaknya kategori/sel, 1,2,...,k

$o_i$  : frekuensi observasi untuk kategori ke-i

$e_i$  : frekuensi ekspektasi (harapan) untuk kategori ke-i

$\chi^2$  : ukuran perbedaan antara frekuensi observasi dengan frekuensi

Berikut ini merupakan grafik yang digunakan untuk uji hipotesis *Chi-Square*:



Gambar 2. 2 Grafik Uji Hipotesis *Chi-Square*

### 2.2.5 Klasifikasi

Klasifikasi adalah jenis analisis data di mana model prediksi dibuat untuk mendeskripsikan label atau kelas data (Han, Kamber, & Pei, 2012). Model klasifikasi memprediksi dan mendeskripsikan label kelas pada data kategori, sedangkan model regresi memprediksi fungsi data kontinu. Klasifikasi memiliki fungsi untuk menemukan sekumpulan model yang menjelaskan dan membedakan kelas-kelas data, sehingga model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi nilai kelas yang belum diketahui pada sebuah objek (Gorunescu, 2011).

Menurut Gorunescu (2011), terdapat empat komponen dasar pada proses klasifikasi antara lain:

- a. Kelas (*Class*): Variabel dependen dari model yang berupa kategori dan menjelaskan sebuah 'label' pada objek setelah proses klasifikasi.
- b. *Predictor/Attribute*: variabel independen dari model yang diwakili oleh karakteristik (atribut) data yang akan diklasifikasikan dan berdasarkan klasifikasi yang dibuat.
- c. *Training Set / Dataset Latihan*: kumpulan data yang berisi nilai-nilai atau *record* untuk dua komponen sebelumnya (kelas dan prediktor / atribut) dapat berupa variabel kontinyu maupun kategoris, dan digunakan untuk 'pelatihan' atau pembangunan model untuk menyesuaikan dengan kelasnya berdasarkan prediktor yang tersedia.
- d. *Testing Set / Dataset Pengujian*: Berisi data baru yang akan diklasifikasikan oleh model klasifikasi (*classifier*) dan untuk mengukur tingkat akurasi klasifikasi (kinerja model) sehingga performansi model klasifikasi dapat dievaluasi.

Pada teknik klasifikasi terdapat beberapa algoritma klasifikasi yang dapat digunakan, antara lain: pohon keputusan (*decision tree*), *rule based*, *neural network*, *support vector machine*, *naive bayes*, *rough set*, dan *nearest neighbour*.

### 2.2.6 Algoritma C4.5 (*Decision Tree*)

Menurut Gorunescu (2011) *decision tree* merupakan salah satu metode klasifikasi yang menggunakan representasi struktur pohon (*tree*) di mana setiap node merepresentasikan atribut, cabangnya merepresentasikan nilai dari atribut, dan daun merepresentasikan kelas. Alur pada *decision tree* di telusuri dari simpul akar ke simpul daun yang memegang



prediksi kelas. Konsep dari *decision tree* adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan kemudian akan menjadi aturan-aturan keputusan (*rule*). Tahapan dalam membuat *decision tree* antara lain sebagai berikut:

- a. Mengubah Data Menjadi *Tree*
- b. Ukuran untuk Memilih Split Terbaik

Semua atribut adalah bersifat kategori yang bernilai diskrit. Tahap pertama adalah mencari nilai informasi dari data yang merupakan nilai yang diperlukan untuk mengklasifikasikan keputusan akhir dengan rumus sebagai berikut:

$$I_{(s_1, s_2, \dots, s_m)} = - \sum_{i=1}^m p_i \log_2(p_i) \quad (2.2)$$

- c. Menghitung *Entropy*

Entropi adalah suatu parameter untuk mengukur heterogenitas dari suatu data. *Entropy* (S) adalah jumlah bit yang diperkirakan dibutuhkan untuk dapat mengekstrak suatu kelas (+ atau -) dari sejumlah data acak pada ruang sampel S. Semakin kecil nilai *entropy* maka semakin baik untuk digunakan dalam mengekstraksi suatu kelas. Rumus untuk menghitung nilai *entropy* dari masing-masing *instance* adalah sebagai berikut:

$$Entropy(Q) = -p_{(+)} \log_2 p_{(+)} - p_{(-)} \log_2 p_{(-)} \quad (2.3)$$

Keterangan:

S = ruang (data) sampel yang digunakan untuk *training*

P(+) = jumlah yang bersolusi positif (mendukung) pada data sampel untuk kriteria tertentu.

P(-) = jumlah yang bersolusi negatif (tidak mendukung) pada data sampel untuk kriteria tertentu.

Sedangkan rumus untuk mencari nilai entropi pada masing-masing atribut yaitu:

$$E(A) = \sum_{j=1}^v \frac{s_{1j} + \dots + s_{mj}}{S} I(s_{1j}, \dots, s_{mj}) \quad (2.4)$$

- d. Menghitung *Information Gain*

Ukuran efektifitas suatu atribut dalam mengklasifikasikan data disebut *information gain*. Rumus untuk menghitung *information gain* antara lain:

$$\text{Gain}(A) = I(s_1, s_2, \dots, s_m) - E(A)$$

(2.5)

e. Mengubah *Tree* menjadi *Rules*

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Objek Penelitian**

Objek atau permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal. Sedangkan subjek pada penelitian ini adalah konsumen produk halal yang ada di Yogyakarta.

#### **4.2 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang dapat bersumber dari buku dan jurnal dari penelitian yang sudah dilakukan. Data yang akan diolah pada penelitian ini merupakan data yang bersumber dari penelitian Harwati, Asih, & Sopha (2023) mengenai perilaku konsumen daging ayam di area Yogyakarta.

#### **4.3 Metode Pengumpulan Data**

Berikut ini merupakan beberapa metode yang digunakan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk penelitian ini:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan untuk memperoleh literatur yang relevan terkait dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber studi literatur berasal dari buku, jurnal, *paper* penelitian-penelitian terdahulu. Data dan informasi yang diperoleh dari studi literatur pada penelitian ini akan menjadi landasan dalam proses penelitian.

b. Data Sampel

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari penelitian (Harwati, Asih, & Sopha, 2023) mengenai perilaku konsumen daging ayam di area Yogyakarta. Pengambilan data pada penelitian tersebut dilakukan pada bulan Juni-Juli tahun 2021 menggunakan metode *Stratified Random Sampling*. Metode menentukan jumlah sampel data yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu dengan metode *quota sampling*, yaitu memilih sampel dengan populasi yang memiliki karakteristik tertentu

dan dengan jumlah kuota yang diinginkan (Ikhsan, 2008). Untuk menghitung jumlah minimal sampel akan digunakan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+(N.e^2)} \quad (3.1)$$

Keterangan:

n : Sampel

N : Populasi

E : Tingkat kesalahan atau nilai kritis yakni sebesar 10% (Noor, 2019)

Populasi pada penelitian ini adalah jumlah penduduk beragama Islam di Yogyakarta. Menurut Badan Perencanaan & Pembangunan DIY (BAPPEDA DIY, 2023), jumlah pemeluk agama Islam di DIY sementara pada tahun 2023 adalah sebanyak 3.417.174 juta jiwa. Maka jumlah atau ukuran sampel minimal yaitu:

$$\begin{aligned} n &= \frac{3.417.174}{1+(3.417.174 \times 0.1^2)} \\ &= \frac{3.417.174}{34.172,74} \\ &= 99,99 \\ &= 100 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka jumlah sampel minimal adalah sebanyak 100 data. Berdasarkan metode *quota sampling* dimana peneliti bisa menentukan jumlah yang diinginkan, maka penelitian ini akan menggunakan sebanyak 300 data sampel responden konsumen produk halal.

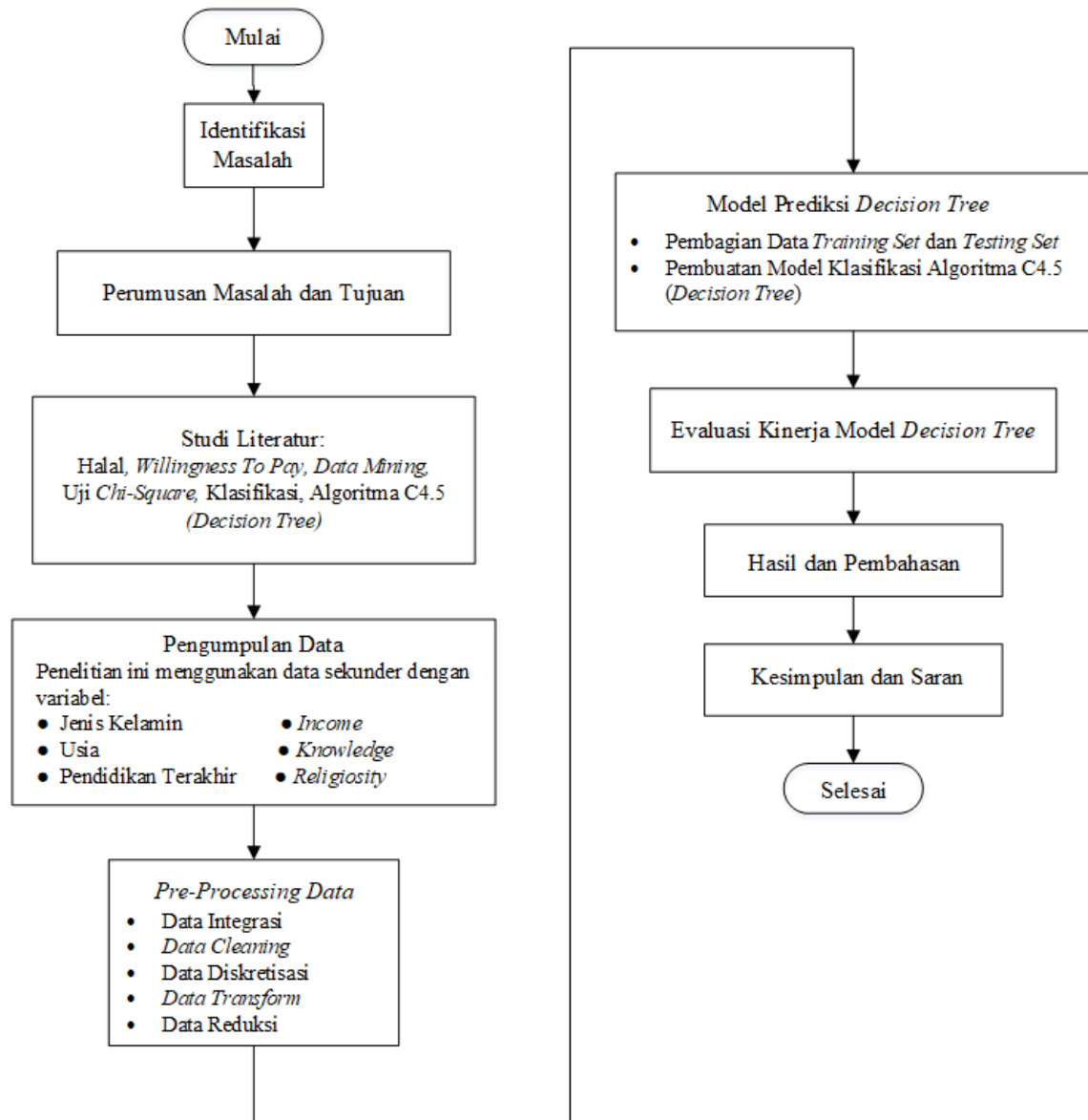
#### 4.4 Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor *Willingness to Pay* (WTP) terhadap keputusan WTP konsumen dalam membeli produk daging ayam halal adalah dengan uji *Chi-Square*. Setelah diketahui faktor apa saja yang berpengaruh, kemudian akan dilakukan prediksi WTP. Metode yang akan digunakan untuk membuat model prediksi pada penelitian ini adalah klasifikasi dengan algoritma C4.5 (*decision tree*). Sebelum dilakukan pengolahan data dengan *software* Rapid Miner, perlu dilakukan *pre-processing* data dengan mengikuti proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Proses tersebut antara lain: *data selection*, *pre-processing* (data integrasi, data *cleaning*,

data diskretisasi, transformasi data, data reduksi), pembagian data *training set* dan *testing set*, pembuatan model klasifikasi, dan evaluasi kinerja model klasifikasi.

#### 4.5 Alur Penelitian

Berikut ini merupakan diagram alir tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Penjelasan dari alur penelitian di atas adalah sebagai berikut:

- a. Mulai
- b. Identifikasi Masalah

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi masalah. Pada tahap ini ditentukan juga topik penelitian serta objek dan subjek yang akan berkaitan dengan proses penelitian.

- c. **Perumusan Masalah dan Tujuan**

Dari hasil identifikasi masalah, dapat dibuat rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Pada tahap ini akan ditentukan juga apa saja yang menjadi batasan penelitian.
- d. **Studi Literatur**

Langkah selanjutnya adalah melakukan studi literatur dengan mengumpulkan informasi dan data dari penelitian terdahulu yang berguna sebagai landasan untuk melakukan penelitian. Studi literatur yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: halal, *Willingness to Pay*, uji *Chi-Square*, *data mining*, klasifikasi, dan algoritma C4.5 (*decision tree*).
- e. **Pengumpulan Data**

Proses selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari penelitian yang sudah dilakukan. Data variabel konsumen produk halal yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, *income*, *knowledge*, dan *religiosity*.
- f. ***Pre-Processing Data***

Tahap pertama dalam pengolahan data adalah melakukan *pre-processing data*. Tahap-tahap dalam *pre-processing data* meliputi: data integrasi, *data cleaning*, data diskretisasi, *data transform*, dan data reduksi.
- g. **Model Prediksi *Decision Tree***

Metode yang digunakan untuk melakukan prediksi pada penelitian ini adalah klasifikasi dengan algoritma C4.5 (*decision tree*) menggunakan *software* Rapid Miner. Proses pengolahan data hingga terbentuk model *decision tree* antara lain yaitu proses pembagian data *training set* dan *testing set* lalu pembuatan model klasifikasi algoritma C4.5 (*decision tree*).
- h. **Evaluasi Kinerja Model *Decision Tree***

Setelah model *decision tree* terbentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi kinerja model dengan *confusion matrix* untuk mengetahui akurasi model.
- i. **Hasil dan Pembahasan**

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis dan pembahasan dari model prediksi yang telah dihasilkan.

j. Kesimpulan dan Saran

Setelah didapatkan hasil model dan dilakukan analisis pada hasil pengolahan data, tahap terakhir adalah membuat kesimpulan yang akan menjawab rumusan masalah dan tujuan. Selain kesimpulan, saran juga akan diberikan untuk *stakeholder* yang berkaitan dengan penelitian ini dan juga untuk penelitian selanjutnya.

k. Selesai

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari penelitian (Harwati, Asih, & Sopha, 2023) mengenai perilaku konsumen daging ayam di area Yogyakarta. Pengambilan data pada penelitian tersebut dilakukan pada bulan Juni-Juli tahun 2021 menggunakan metode *Stratified Random Sampling*. Jumlah data responden yang akan diolah pada penelitian ini yaitu sebanyak 300 data. Dengan variabel *independent* antara lain: jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pendapatan/*income* per bulan, *knowledge* mengenai kriteria daging ayam halal, dan *religiosity* atau keyakinan konsumen bahwa daging ayam harus disembelih dan dijual oleh orang muslim. Dan variabel *dependent* yaitu kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) konsumen produk daging ayam halal di Yogyakarta.

#### 4.2 Pengolahan Data

##### 4.2.1 Analisis Deskriptif Responden

Berikut ini merupakan analisis deskriptif dari responden dalam penelitian ini:

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Responden dalam penelitian ini merupakan konsumen produk halal yaitu masyarakat yang tinggal di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan jumlah 300 responden. Berikut ini merupakan data jumlah responden laki-laki dan perempuan:

Tabel 4. 1 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| No. | Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|---------------|-----------|----------------|
| 1   | Laki-Laki     | 72        | 24             |
| 2   | Perempuan     | 228       | 76             |



|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| Total | 300 | 100 |
|-------|-----|-----|

Dari data di atas dapat diketahui mayoritas responden dalam penelitian ini adalah berjenis kelamin perempuan 76% atau 228 orang. Sedangkan responden laki-laki berjumlah 72 orang atau 24%.

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berikut ini merupakan data karakteristik responden berdasarkan usia:

Tabel 4. 2 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

| No. | Usia        | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|-------------|-----------|----------------|
| 1   | ≤20 tahun   | 1         | 0,3            |
| 2   | 21-30 tahun | 72        | 24             |
| 3   | 31-40 tahun | 106       | 35,3           |
| 4   | 41-50 tahun | 85        | 28,3           |
| 5   | 51-60 tahun | 28        | 9,3            |
| 6   | ≥61 tahun   | 8         | 2,7            |
|     | Total       | 300       | 100            |

Dari tabel 4.2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden adalah berusia 31-40 tahun (35,3%). Selanjutnya diikuti dengan responden dengan usia 41-50 tahun (28,3%), kemudian posisi ke-3 adalah responden berusia 21-30 tahun (24%). Sedangkan posisi ke-4, 5, dan enam yaitu responden dengan usia 51-60 tahun (9,3%), usia ≥61 tahun (2,7%), dan usia ≤20 tahun (0,3%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan terakhir/tingkat pendidikan akan digunakan menjadi salah satu variabel dalam penelitian ini karena tingkat pendidikan mempengaruhi cara berpikir seseorang dalam mengambil keputusan *willingness to pay*. Berikut ini merupakan data pendidikan terakhir responden:

Tabel 4. 3 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| No. | Pendidikan Terakhir | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|---------------------|-----------|----------------|
| 1   | SD                  | 10        | 3,3            |
| 2   | SMP                 | 13        | 4,3            |
| 3   | SMA                 | 66        | 22             |
| 4   | Diploma             | 22        | 7,3            |
| 5   | S1                  | 102       | 34             |
| 6   | S2                  | 75        | 25             |
| 7   | Lainnya             | 12        | 4              |

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| Total | 300 | 100 |
|-------|-----|-----|

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir S1 yakni sebanyak 102 orang (34%). Lalu posisi kedua yaitu pendidikan terakhir S2 sebanyak 75 orang (25%) dan posisi ketiga yakni SMA sebanyak 66 orang (22%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan (*Income*)

Pendapatan responden dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 kategori dan jumlahnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 4 Data Karakteristik Responden Berdasarkan Pendapatan (*Income*)

| No. | <i>Income</i>               | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|-----------------------------|-----------|----------------|
| 1   | ≤ Rp 2.000.000              | 87        | 29             |
| 2   | Rp 2.100.000 – Rp 5.000.000 | 84        | 28             |
| 3   | Rp 5.100.000 – Rp 8.000.000 | 56        | 18,7           |
| 4   | ≥ Rp 8.100.000              | 73        | 24,3           |
|     | Total                       | 300       | 100            |

Data di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pendapatan (*income*) sebesar ≤ Rp 2.000.000 (29%). Kemudian jumlah pendapatan terbanyak kedua adalah sebesar Rp 2.100.000 – Rp 5.000.000 yakni sebanyak 28%.

e. *Knowledge*

*Knowledge* pada penelitian ini menggambarkan seberapa paham responden mengenai kriteria produk daging ayam yang halal yakni dari cara pembeliannya menurut hukum islam yaitu Al-Quran, Hadist, dan pendapat ulama. Variabel ini menggunakan skala *Likert* dari 1-5 untuk pengukurannya. Semakin tinggi nilai yang dipilih responden, maka semakin tinggi pula *knowledge* yang dimiliki responden mengenai kriteria produk daging ayam halal. Berikut ini merupakan data *knowledge* dari 300 responden:

Tabel 4. 5 Data Tingkat *Knowledge* Responden

| Skala | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------|-----------|----------------|
| 1     | 14        | 4,7            |
| 2     | 30        | 10             |
| 3     | 64        | 21,3           |
| 4     | 123       | 41             |
| 5     | 69        | 23             |
| Total | 300       | 100            |

Sebanyak 123 responden (41%) memilih skala 4, 69 responden memilih skala 5 (23%), 64 responden memilih skala 3 (21,3%). Kemudian skala 1 dan 2 dipilih sebanyak 14 orang (4,7%) dan 30 orang (10%).

f. *Religiosity*

*Religiosity* merupakan tingkat keimanan konsumen, yaitu kepercayaan konsumen bahwa produk daging ayam harus disembelih dan dijual oleh orang muslim. Sama dengan variabel *knowledge*, variabel *religiosity* juga menggunakan skala *likert* 1-5 sebagai pengukurnya. Berikut ini merupakan data karakteristik *religiosity* dari responden:

Tabel 4. 6 Data Tingkat *Religiosity* Responden

| Skala | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------|-----------|----------------|
| 1     | 19        | 6,3            |
| 2     | 39        | 13             |
| 3     | 58        | 19,3           |
| 4     | 94        | 31,3           |
| 5     | 90        | 30             |
| Total | 300       | 100            |

Mayoritas responden memilih skala 4 yaitu sebanyak 94 orang (31,3%), dan posisi kedua pada skala 5 sebanyak 90 orang (30%). Jumlah orang yang memilih skala 1, 2, dan 3 antara lain: 19 orang (6,3%), 39 orang (13%), dan 58 orang (19,3%).

g. *Willingness to Pay* (WTP) Produk Daging Ayam Halal

Untuk mengetahui berapa harga yang bersedia dibayarkan oleh konsumen digunakan metode *close-ended question*, yaitu dengan menawarkan kepada responden sejumlah harga daging ayam. Pertanyaan yang diajukan kepada responden yaitu: “Jika harga daging ayam biasa adalah Rp. 30.000 rupiah per kilogram, berapa harga yang bersedia anda bayar untuk daging ayam yang pasti dijamin halal (berlabel halal)?”. Berikut ini merupakan data harga yang ditawarkan dan jumlah responden yang memilihnya:

Tabel 4. 7 Data *Willingness to Pay* (WTP) Produk Daging Ayam Halal

| No. | <i>Willingness to Pay</i> (WTP) | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|---------------------------------|-----------|----------------|
| 1   | Tidak bersedia membayar lebih   | 18        | 6              |
| 2   | < Rp. 33.000                    | 68        | 22,7           |
| 3   | Rp. 33.000 (lebih 10%)          | 151       | 50,3           |
| 4   | Rp. 36.000 (lebih 20%)          | 45        | 15             |
| 5   | Rp. 39.000 (lebih 30%)          | 10        | 3,3            |

| No. | Willingness to Pay (WTP) | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----|--------------------------|-----------|----------------|
| 6   | > Rp. 39.000             | 8         | 2,7            |
|     | Total                    | 300       | 100            |

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa mayoritas responden yakni sebanyak 151 orang (50,3%) bersedia membayar Rp. 33.000 (lebih dari 10%) dari harga pasar. Kemudian posisi kedua adalah responden bersedia membayar <Rp. 33.000 yakni sebanyak 68 orang (22,7%). Lalu pada posisi tiga yaitu responden bersedia membayar Rp. 36.000 (lebih banyak 20%) yakni sebanyak 45 orang. Posisi ke-4, 5, dan 6 berturut-turun ditempati oleh responden yang tidak bersedia membayar lebih sebanyak 18 orang (6%), bersedia membayar Rp. 39.000 sebanyak 10 orang (3,3%), dan posisi terakhir bersedia membayar > Rp. 39.000 yaitu sebanyak 8 orang (2,7%).

#### 4.2.2 Pre-Processing Data

*Pre-processing data* merupakan langkah tahap awal proses klasifikasi dengan tujuan agar mendapatkan data terbaik yang akan digunakan untuk pembuatan model klasifikasi, sehingga diharapkan akan mendapatkan hasil akurasi yang baik. Berikut ini merupakan tahapan dalam *pre-processing data*:

##### 4.2.2.1 Data Integrasi.

Data integrasi merupakan kegiatan pengumpulan data untuk mendapatkan satu *database* yang akan digunakan untuk pengolahan dengan metode klasifikasi. Pada penelitian ini menggunakan data sekunder dari penelitian Harwati, Asih, & Sopha (2023). Data yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 300 data dengan variabel/atribut antara lain: jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity*. Hasil dari proses data integrasi dapat dilihat pada lampiran A-1.

##### 4.2.2.2 Data Cleaning.

Pada penelitian ini *data cleaning* adalah proses membersihkan data dari sejumlah data yang memiliki perbedaan yang sangat jauh dari data lainnya. Contoh dari proses *data cleaning* yang dilakukan adalah pada tabel 4.8. Pada tersebut terdapat data *income* yang memiliki perbedaan sangat jauh dari jumlah *income* responden lainnya sehingga data dari responden ini tidak akan digunakan untuk proses klasifikasi.

Tabel 4. 8 Proses *Data Cleaning*

| Jenis Kelamin | Usia | Tingkat Pendidikan | <i>Income</i> | <i>Knowledge</i> | <i>Religiosity</i> | WTP                    |
|---------------|------|--------------------|---------------|------------------|--------------------|------------------------|
| Perempuan     | 28   | SMP                | 0 Jt          | 5                | 2                  | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| Perempuan     | 42   | S2                 | 5 Jt          | 4                | 4                  | < Rp. 33.000           |
| Laki-Laki     | 38   | S1                 | 50 Jt         | 2                | 5                  | > Rp. 39.000           |
| Perempuan     | 45   | SMA                | 8 Jt          | 4                | 4                  | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| Laki-Laki     | 32   | S1                 | 2 Jt          | 3                | 3                  | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| Perempuan     | 34   | S1                 | 4,5 Jt        | 3                | 4                  | < Rp. 33.000           |

#### 4.2.2.1 Data Diskretisasi.

Data diskretisasi merupakan proses membuat kelas-kelas data (*range*) yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya yaitu transformasi data. Pada penelitian ini, atribut usia dan *income* diisi oleh responden dengan angka sebenarnya. Data usia dan *income* tersebut kemudian dicari batas atas dan bawah untuk kemudian dikelompokkan menjadi kelas-kelas data (*range*). Sedangkan data tingkat pendidikan, *knowledge*, dan *religiosity* diisi oleh responden dengan bentuk skala *likert*, sehingga tidak perlu dilakukan transformasi karna data sudah berbentuk kelas-kelas. Berikut ini merupakan tabel bentuk data dan aturan transformasi yang akan digunakan pada tahap selanjutnya:

Tabel 4. 9 Aturan Transformasi

| Atribut            | Aturan Transformasi         |               | Atribut          | Aturan Transformasi |               |
|--------------------|-----------------------------|---------------|------------------|---------------------|---------------|
| Jenis Kelamin      | 1                           | Laki-Laki     | <i>Knowledge</i> | 1                   | Sangat Rendah |
|                    | 2                           | Perempuan     |                  | 2                   | Rendah        |
| Usia               | 1                           | ≤20 tahun     |                  | 3                   | Netral        |
|                    | 2                           | 21-30 tahun   |                  | 4                   | Tinggi        |
|                    | 3                           | 31-40 tahun   |                  | 5                   | Sangat Tinggi |
|                    | 4                           | 41-50 tahun   |                  | <i>Religiosity</i>  | 1             |
| 5                  | 51-60 tahun                 | 2             | Rendah           |                     |               |
| 6                  | ≥61 tahun                   | 3             | Netral           |                     |               |
| <i>Income</i>      | ≤ Rp 2.000.000              | Rendah        | 4                |                     | Tinggi        |
|                    | Rp 2.100.000 – Rp 5.000.000 | Sedang        | 5                | Sangat Tinggi       |               |
|                    | Rp 5.100.000 – Rp 8.000.000 | Tinggi        |                  |                     |               |
|                    | ≥ Rp 8.100.000              | Sangat Tinggi |                  |                     |               |
| Tingkat Pendidikan | 1                           | SD            |                  |                     |               |
|                    | 2                           | SMP           |                  |                     |               |
|                    | 3                           | SMA           |                  |                     |               |
|                    | 4                           | Diploma       |                  |                     |               |
|                    | 5                           | S1            |                  |                     |               |
|                    | 6                           | S2            |                  |                     |               |
|                    | 7                           | Lainnya       |                  |                     |               |

#### 4.2.2.2 Data Transform.

Data transformasi merupakan proses mengubah skala data aktual menjadi skala data tertentu sesuai dengan aturan transformasi yang telah ditentukan. Data awal pada penelitian ini berbentuk angka aktual pada atribut usia dan *income*. Lalu pada atribut tingkat pendidikan, *knowledge*, dan *religiosity* data yang diisi oleh responden berbentuk skala *likert*. Oleh sebab itu pada tahap ini, transformasi data dilakukan pada atribut usia dan *income* dengan mengubah ke dalam bentuk *range* sesuai dengan aturan transformasi yang telah dibuat. Kemudian pada atribut tingkat pendidikan, *knowledge*, dan *religiosity* tidak dilakukan transformasi data karena data sudah berbentuk kelas-kelas data. Hasil dari transformasi data dapat dilihat pada lampiran B-1.

#### 4.2.2.3 Data Reduksi.

Data reduksi merupakan proses mengurangi data dan variabel yang tidak memiliki hubungan/pengaruh dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini, Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan atribut dengan label kelas.

Uji *Chi-Square* atau Chi-Kuadrat merupakan salah satu jenis uji komparatif nonparametrik dimana tidak diperlukan adanya parameter populasi serta asumsi-asumsi mengenai sebaran data dan populasi. Uji Independensi merupakan salah satu jenis uji *Chi-Square* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity* terhadap variabel dependen (*Willingness to Pay*). Hipotesis dari uji *chi-square* dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity* terhadap *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta.

H<sub>1</sub> : Terdapat pengaruh variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity* terhadap *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan sampel (N) sebanyak 300 dan menggunakan tingkat kepercayaan 95%, maka nilai probabilitas kesalahan:  $(1-\alpha) = 1 - 95\% = 0,05$ . Sehingga akan didapatkan kriteria pengujian antara lain:

- Nilai *Chi-Square* hitung ( $\chi^2$ )  $\leq$  *Chi-Square* tabel, maka H<sub>0</sub> diterima
- Nilai *Chi-Square* hitung ( $\chi^2$ )  $>$  *Chi-Square* tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak
- Nilai signifikansi  $>$  0,05, maka H<sub>0</sub> diterima
- Nilai signifikansi  $\leq$  0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak

Perhitungan uji *chi-square* dilakukan menggunakan *software* SPSS, dan didapatkan *output* untuk masing-masing variabel sebagai berikut:

#### 1. Variabel Jenis Kelamin

Berikut ini merupakan hasil *output* uji *chi-square* dari variabel jenis kelamin terhadap WTP:

Tabel 4. 10 *Output* Uji *Chi-Square* Variabel Jenis Kelamin

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 11.197 <sup>a</sup> | 5  | .048                  |
| Likelihood Ratio             | 10.701              | 5  | .058                  |
| Linear-by-Linear Association | 1.995               | 1  | .158                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah 11,197 dengan derajat kebebasan (df) 5 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,048. Nilai *value Pearson Chi-Square* yaitu  $11,197 > 1,145$  yang merupakan *Chi-Square* tabel, sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Diketahui juga nilai signifikansi  $0,048 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh variabel jenis kelamin terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

## 2. Variabel Usia

Untuk variabel usia didapatkan *output* sebagai berikut:

Tabel 4. 11 *Output Uji Chi-Square Variabel Usia*

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 29.751 <sup>a</sup> | 25 | .234                  |
| Likelihood Ratio             | 28.700              | 25 | .277                  |
| Linear-by-Linear Association | .424                | 1  | .515                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah sebesar 29,751 dengan derajat kebebasan (df) 25 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,234. Diketahui nilai signifikansi  $0,234 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh variabel usia terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

## 3. Variabel Tingkat Pendidikan

*Output uji Chi-Square* untuk variabel tingkat pendidikan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 12 *Output Uji Chi-Square Variabel Tingkat Pendidikan*

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 53.689 <sup>a</sup> | 30 | .005                  |
| Likelihood Ratio             | 57.610              | 30 | .002                  |
| Linear-by-Linear Association | 6.459               | 1  | .011                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* pada variabel tingkat pendidikan menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah 53,689 dengan derajat kebebasan (df) 30 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,005. Nilai *value Pearson Chi-Square* yaitu  $53,689 > 18,49$  yang



merupakan *Chi-Square* tabel, sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak. Diketahui juga nilai signifikansi  $0,005 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh variabel tingkat pendidikan terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

#### 4. Variabel *Income*

*Output* uji *Chi-Square* untuk variabel pendapatan/*income* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 13 *Output* Uji *Chi-Square* Variabel *Income*

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 53.608 <sup>a</sup> | 15 | .000                  |
| Likelihood Ratio             | 55.649              | 15 | .000                  |
| Linear-by-Linear Association | 14.426              | 1  | .000                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* pada variabel *income* menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah 53,608 dengan derajat kebebasan (df) 25 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,000. Diketahui nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh variabel *income* terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

#### 5. Variabel *Knowledge*

*Output* uji *Chi-Square* untuk variabel *knowledge* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 14 *Output* Uji *Chi-Square* Variabel *Knowledge*

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 52.197 <sup>a</sup> | 20 | .000                  |
| Likelihood Ratio             | 41.590              | 20 | .003                  |
| Linear-by-Linear Association | 6.454               | 1  | .011                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* pada variabel *knowledge* menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah 52,197 dengan derajat kebebasan (df) 20 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,000. Diketahui nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh variabel *knowledge* terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

## 6. Variabel *Religiosity*

Output uji *Chi-Square* untuk variabel *religiosity* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Output Uji *Chi-Square* Variabel *Religiosity*

| <b>Chi-Square Tests</b>      |                     |    |                       |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------|
|                              | Value               | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
| Pearson Chi-Square           | 56.848 <sup>a</sup> | 20 | .000                  |
| Likelihood Ratio             | 49.836              | 20 | .000                  |
| Linear-by-Linear Association | 6.657               | 1  | .010                  |
| N of Valid Cases             | 300                 |    |                       |

Tabel *chi-square tests* pada variabel *income* menunjukkan *value Pearson Chi-Square* adalah 56,848 dengan derajat kebebasan (df) 20 dan signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,000. Diketahui nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat pengaruh variabel *religiosity* terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta.

### 4.2.3 Model Prediksi dengan Algoritma C4.5 (*Decision Tree*)

Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam membuat model klasifikasi *Decision Tree*:

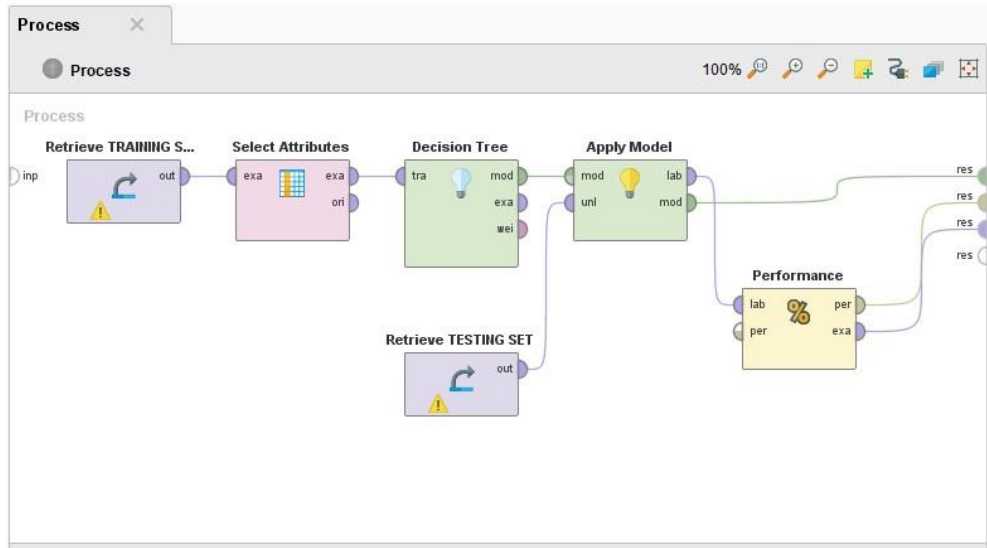
#### 4.2.3.1 Pembagian Data Training Set dan Testing Set.

Dalam membuat model klasifikasi, diperlukan pembagian data berlabel menjadi *training set* dan *testing set*. Pada penelitian ini akan menggunakan metode pembagian data yaitu *Simple Split*, dimana data dibagi secara random menjadi *training set* dan *testing set*. Dua pertiga bagian dari data yang tersedia akan menjadi *training set*, dan satu pertiga bagian sisanya akan menjadi *testing set* (Han, Kamber, & Pei, 2012). Penelitian ini menggunakan 300 data, sehingga data *training set* yang akan digunakan sebanyak 200 data, dan *testing set* sebanyak 100 data.

#### 4.2.3.2 Pembuatan Model Prediksi Algoritma C4.5 (*Decision Tree*).

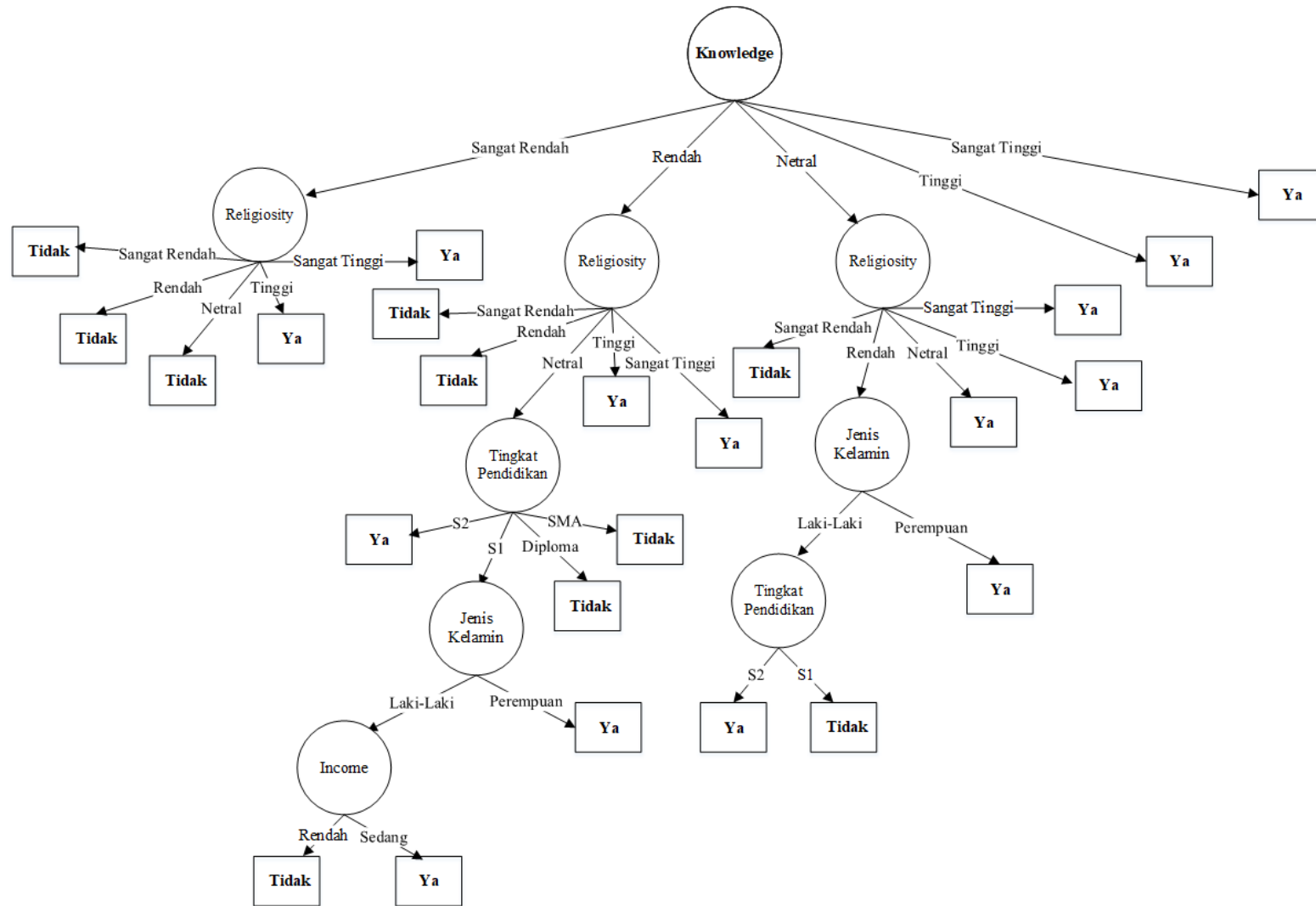
Pembuatan model prediksi *decision tree* dilakukan menggunakan *software* Rapid Miner dengan metode *Simple Split*. Langkah-langkah untuk mendapatkan model prediksi *decision tree* antara lain: melakukan *import* data *Training Set* dan data *Testing Set* yang telah melalui proses *pre-processing* sebelumnya, langkah selanjutnya *drag file Training*

set dan *Testing set*, tools *Select Attributes*, *Decision Tree*, *Apply Model*, dan *Performance* ke kotak *main process*, tahap selanjutnya adalah membuat hubungan antar kotak sehingga *main process* akan memiliki tampilan sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Proses Penghubungan pada Kotak *Main Process*

Langkah terakhir, klik *tools* berlogo *play button* untuk mendapatkan *output Decision Tree* sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Output Decision Tree

Dari *output decision tree* pada gambar di atas, maka didapatkan *rules* yang terbentuk antara lain:

R1 : IF Knowledge = Sangat Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R2 : IF Knowledge = Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R3 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Sangat Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R4 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R5 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Netral THEN Keputusan = **Ya**

R6 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Rendah dan Jenis Kelamin = Perempuan THEN Keputusan **Ya**

R7 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Rendah dan Jenis Kelamin = Laki-Laki dan Tingkat Pendidikan = S1 THEN Keputusan = **Tidak**

R8 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Rendah dan Jenis Kelamin = Laki-Laki dan Tingkat Pendidikan = S2 THEN Keputusan = **Ya**

R9 : IF Knowledge = Netral dan Religiosity = Sangat Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

R10 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Sangat Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R11 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R12 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = SMA THEN Keputusan = **Tidak**

R13 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = Diploma THEN Keputusan = **Tidak**

R14 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = S1 dan Jenis Kelamin = Laki-Laki dan Income = Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

R15 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = S1 dan Jenis Kelamin = Laki-Laki dan Income = Sedang THEN Keputusan = **Ya**

R16 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = S1 dan Jenis Kelamin = Perempuan THEN Keputusan = **Ya**

R17 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Netral dan Tingkat Pendidikan = S2 THEN Keputusan = **Ya**

R18 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

R19 : IF Knowledge = Rendah dan Religiosity = Sangat Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

R20 : IF Knowledge = Sangat rendah dan Religiosity = Sangat Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R21 : IF Knowledge = Sangat rendah dan Religiosity = Tinggi THEN Keputusan = **Ya**

R22 : IF Knowledge = Sangat rendah dan Religiosity = Netral THEN Keputusan = **Tidak**

R23 : IF Knowledge = Sangat rendah dan Religiosity = Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

R24 : IF Knowledge = Sangat rendah dan Religiosity = Sangat Rendah THEN Keputusan = **Tidak**

#### 4.2.4 Evaluasi Kinerja Model *Decision Tree*

Setelah diperoleh *output* model *Decision Tree*, langkah selanjutnya adalah menghitung akurasi dari model yang dibuat. Akurasi merupakan perbandingan jumlah data yang diklasifikasikan benar. Pada *decision tree* digunakan *confusion matrix* yang memuat nilai *accuracy*, *class recall*, dan *class precision*. Akurasi merupakan kemampuan model untuk memprediksi secara benar, nilai akurasi merupakan hasil perhitungan jumlah dari *testing record* yang diprediksi secara benar. Tingkat eror (*error rate*) merupakan hasil perhitungan jumlah dari *testing record* yang diprediksi secara salah. Presisi merupakan ukuran dari ketepatan (*measure of exactnes*) yang menunjukkan berapa persentase kelas berlabel sebagai label positif sebenarnya, sedangkan sensitivitas (*recall*) adalah ukuran dari kelengkapan (*measure of completeness*) yang menunjukkan berapa persentase kelas yang diberi label positif. Model di klasifikasi dapat dikatakan baik untuk digunakan apabila mempunyai akurasi yang tinggi atau memiliki *error rate* yang rendah ketika model diterapkan pada testing set.

Berikut ini merupakan tabel *confusion matrix* dari *decision tree* yang telah dibuat:

Tabel 4. 16 *Confusion Matrix*

accuracy: 98.00%

|              | true Ya | true Tidak | class precision |
|--------------|---------|------------|-----------------|
| pred. Ya     | 90      | 2          | 97.83%          |
| pred. Tidak  | 0       | 8          | 100.00%         |
| class recall | 100.00% | 80.00%     |                 |

Dari tabel *confusion matrix* di atas, dapat diketahui bahwa model *decision tree* memiliki tingkat akurasi sebesar 98%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam 300 data yang diolah, 98% keputusan dapat digunakan secara akurat. Diketahui dari 300 data, 90 data diklasifikasikan WTP “Ya” sesuai prediksi yang dilakukan dengan metode *decision tree*. Kemudian 2 data diprediksi “Ya” tapi ternyata “Tidak”. Pada 8 data yang diprediksi “tidak” sudah sesuai dan tidak terdapat data yang diprediksi “Tidak” tapi ternyata “Ya”. Dari tabel *confusion matrix* juga diketahui nilai *precision* atau tingkat ketepatan antara informasi yang diminta dengan jawaban pada sistem pada prediksi WTP “Ya” adalah sebesar 97,83%, sedangkan pada “Tidak” adalah sebesar 100%. Kemudian pada *class recall* yakni tingkat keberhasilan sistem untuk menemukan kembali informasi pada keputusan “Ya” adalah 100% dan “Tidak” sebesar 80%.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta

Uji Independensi merupakan salah satu jenis uji *Chi-Square* yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*, dan *religiosity*) terhadap variabel dependen (*Willingness to Pay*). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa variabel jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap WTP produk daging ayam halal. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai *value Pearson Chi-Square*  $11,197 > Chi-Square$  tabel  $1,145$  dan juga nilai signifikansi  $0,048 \leq 0,05$ . Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap keputusan *Willingness to Pay* produk daging ayam halal di Yogyakarta. Mayoritas responden pada penelitian ini yaitu konsumen produk daging ayam halal adalah berjenis kelamin perempuan (76%). Jika diamati secara langsung di pasar atau tempat lain yang menjual produk daging, mayoritas pembeli/konsumen adalah perempuan yakni para ibu rumah tangga.

Lalu pada variabel usia, hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai signifikansi  $0,234 > 0,05$  yang artinya tidak terdapat pengaruh variabel usia terhadap keputusan WTP produk daging ayam halal di Yogyakarta. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Kamarudin *et al.* (2018) dan Nasution *et al.* (2020) yang juga menyatakan bahwa usia tidak memiliki pengaruh terhadap kesediaan membeli suatu produk dan layanan halal. Usia tidak mempengaruhi keputusan WTP dikarenakan konsumen produk daging ayam berasal dari semua usia, sehingga dari kalangan muda hingga tua akan bersedia membayar asalkan memiliki kesadaran akan pentingnya produk halal.

Pada variabel tingkat pendidikan, diketahui nilai *value Pearson Chi-Square* yaitu  $53,689 > 18,49$  yang merupakan *Chi-Square* tabel dan nilai signifikansi  $0,005 \leq 0,05$ . Sehingga dapat diartikan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap keputusan WTP produk daging ayam halal di Yogyakarta. Hal ini dikarenakan semakin



tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin banyak informasi dan pengetahuan yang dimiliki akan pentingnya produk halal bagi seorang muslim.

Selanjutnya hasil uji *Chi-Square* pada variabel pendapatan/*income* menunjukkan bahwa jumlah pendapatan berpengaruh terhadap keputusan WTP produk daging ayam halal di Yogyakarta. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$ . Yogyakarta merupakan salah satu provinsi dengan Upah Minimum Provinsi (UMP) terendah di Indonesia, yakni sebesar Rp 1.981.782 pada tahun 2023. Kemudian mayoritas responden pada penelitian ini memiliki pendapatan kurang dari Rp 2.000.000 (29%), sehingga terdapat kemungkinan bahwa konsumen akan lebih mempertimbangkan harga jual produk sebelum membelinya.

Variabel *knowledge* pada penelitian ini menggambarkan seberapa paham responden mengenai kriteria produk daging ayam yang halal yakni dari cara penyembelihannya menurut hukum islam yaitu Al-Quran, Hadist, dan pendapat ulama. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$ , yang artinya *knowledge* mempengaruhi keputusan WTP produk daging ayam halal. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Majid & Hanan (2021) yang menyatakan bahwa konsumen yang memiliki informasi dan pengetahuan mengenai halal, memiliki persepsi positif dimana akan membentuk kepercayaan bahwa mengkonsumsi produk halal adalah sebuah kewajiban.

*Religiosity* merupakan tingkat keimanan konsumen, yaitu kepercayaan konsumen bahwa produk daging ayam harus disembelih dan dijual oleh orang muslim. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 \leq 0,05$  yang artinya *religiosity* mempengaruhi keputusan WTP produk daging ayam halal. Bagi umat muslim, mengkonsumsi makanan halal bukan hanya sekedar kesadaran, namun merupakan kewajiban. Sehingga semakin religius konsumen, maka keinginan untuk membeli produk halal akan semakin besar (Syukur & Nimsai, 2018).

## **5.2 Analisis Model Prediksi *Decision Tree* WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta**

Pembuatan model prediksi Algoritma C4.5 (*Decision Tree*) dilakukan menggunakan *software* Rapid Miner. Dari uji *Chi-Square* yang telah dilakukan, maka diketahui variabel/atribut yang mempengaruhi keputusan WTP konsumen produk daging ayam halal di Yogyakarta antara lain: jenis kelamin, tingkat pendidikan, *income*, *knowledge*,

dan *religiosity*. Atribut-atribut tersebut kemudian digunakan untuk membuat model *decision tree*.

*Output decision tree* (Gambar 4.2) menunjukkan atribut *knowledge* berada pada bagian paling atas pohon keputusan, yang artinya atribut tersebut memiliki nilai *information gain* terbesar. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa *knowledge* memiliki pengaruh terbesar dalam keputusan WTP pada konsumen produk halal. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yaakub & Syam (2021) yang menyatakan bahwa pengetahuan (*knowledge*) memiliki pengaruh paling signifikan terhadap keinginan membeli produk halal.

*Decision tree* prediksi WTP membentuk sebanyak 24 *rules* untuk keputusan WTP “Ya” dan “Tidak”. Konsumen yang memiliki *knowledge* tinggi dan sangat tinggi memiliki keputusan “Ya” pada WTP. Sedangkan konsumen yang memiliki *knowledge* netral, rendah, dan sangat rendah memiliki keputusan WTP yang bergantung pada seberapa besar aspek *religiosity*. Konsumen dengan *religiosity* yang sangat tinggi dan tinggi akan bersedia membeli, lalu jika memiliki *religiosity* sangat rendah tidak akan bersedia membeli. Namun jika konsumen memiliki *religiosity* netral dan rendah, keputusan WTP akan bergantung pada aspek lain yaitu tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan *income* konsumen.

Dari *output decision tree* didapatkan *rules* yang membentuk keputusan WTP. Secara garis besar *rules* yang terbentuk antara lain: semakin tinggi *knowledge* dan *religiosity* konsumen maka semakin besar WTP, semakin tinggi tingkat pendidikan dan *income* konsumen maka WTP juga akan semakin besar, dan jenis kelamin perempuan memiliki kemungkinan WTP lebih besar daripada laki-laki.

### **5.3 Analisis Performa Model Prediksi WTP Produk Daging Ayam Halal di Yogyakarta**

Dengan metode pembagian data *Simple Split* yakni dua pertiga bagian dari data menjadi *training set* dan satu pertiga bagian data menjadi *testing set*, didapatkan nilai akurasi dari *output decision tree* sebesar 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa dalam 300 data yang diolah, 98% keputusan dapat digunakan secara akurat. Dari tabel *confusion matrix* juga diketahui nilai *precision* atau tingkat ketepatan antara informasi yang diminta dengan jawaban pada sistem pada prediksi WTP “Ya” adalah sebesar 97,83%, sedangkan pada prediksi “Tidak” adalah sebesar 100%. Kemudian pada *class recall* yakni tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali informasi pada keputusan “Ya” adalah

100% dan “Tidak” sebesar 80%. Berdasarkan tingginya nilai akurasi, *precision*, dan *recall* pada *performance vector*, maka dapat disimpulkan bahwa model *decision tree* memiliki performa yang sangat baik dalam melakukan prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta.

Penelitian yang serupa mengenai prediksi *Willingness to Pay* dengan metode Algoritma C4.5 (*Decision Tree*) tidak dapat ditemukan. Namun, sebagai perbandingan dalam aspek performa model prediksi *decision tree*, dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Pratama, *et al.* (2023) mengenai prediksi kesediaan konsumen dalam melakukan perpanjangan polis asuransi. Pada penelitian tersebut menghasilkan *rules/pola* ciri-ciri pelanggan yang kemungkinan melakukan perpanjangan asuransi. *Output* model prediksi *decision tree* pada penelitian tersebut memiliki nilai akurasi sebesar 91,45%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *decision tree* dalam penelitian tersebut juga memiliki performa yang baik dalam melakukan prediksi.

#### **5.4 Analisis Tantangan Sertifikasi Halal Bagi RPU/RPH di Indonesia**

Sertifikasi halal merupakan suatu kewajiban bagi produsen maupun para pemilik usaha yang mengklaim produknya halal untuk dipasarkan di Indonesia. Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk beragama Islam terbesar di dunia, sehingga jumlah konsumen untuk produk halal juga akan sama besarnya. Dalam konteks produk halal, daging serta olahannya merupakan produk paling rawan dalam hal kehalalannya. Hal ini dikarenakan Rumah Potong Unggas (RPU)/Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan rantai pertama dalam rantai pasok halal (*Halal Supply Chain*) untuk daging dan produk turunan yang dihasilkannya. Sehingga jika daging yang dipasarkan oleh suatu RPU/RPH tidak halal, maka produk turunan dari daging tersebut juga akan menjadi tidak halal. Namun faktanya menurut LPPOM MUI, pada tahun 2023 terdapat 85% RPU/RPH di Indonesia yang belum bersertifikat halal.

Sertifikat halal penting dimiliki oleh suatu RPU/RPH sebagai jaminan bahwa semua proses yang dilakukan dalam produksi daging hewan hingga ke tangan konsumen sudah dilakukan sesuai syariat Islam. Aspek yang menjadi pokok pengawasan dari LPPOM MUI dalam sertifikasi halal RPU/RPH antara lain mulai dari tempat dan fasilitas RPU/RPH, alat penyembelihan, standar hewan, penyembelih, standar pengolahan, standar penyimpanan, hingga standar pengiriman (LPPOM MUI, 2020). Rendahnya

RPU/RPH yang telah mendapat sertifikat halal di Indonesia menunjukkan adanya permasalahan kurangnya *awareness* dari para pemilik usaha yang berada di daerah mengenai pentingnya sertifikasi halal, atau juga bisa disebabkan karena pemilik usaha yang kesulitan untuk mendapatkan sertifikat halal dikarenakan panjangnya proses sertifikasi. Dalam proses sertifikasi halal, biaya yang perlu dikeluarkan juga relatif tidak sedikit, yakni sebanyak Rp.300.000 – Rp.12.500.000 untuk usaha mikro dan kecil. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Anwar, 2020), salah satu alasan pemilik usaha rumah potong berskala mikro dan kecil enggan mendaftarkan sertifikasi halal adalah karena faktor biaya. Sertifikasi halal sedikit banyak akan menambah *cost* produksi yang pada akhirnya pengusaha harus menaikkan harga jual produk. Dalam hal tersebut, pelaku usaha khawatir jika konsumen tidak dapat menerima kenaikan harga, dan hasil penjualan akan menurun. Oleh sebab itu, hasil dari penelitian mengenai *willingness to pay* konsumen produk halal ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pemilik usaha khususnya pemilik RPU/RPH sebagai pertimbangan untuk segera mendapatkan sertifikat halal, mengingat tingginya keinginan konsumen untuk membeli produk daging ayam halal. Hal ini dibuktikan dengan mayoritas responden dari penelitian ini yakni sebanyak 151 orang (50,3%) bersedia membayar Rp. 33.000 (lebih dari 10%) dari harga pasar untuk satu kilogram daging ayam. Rendahnya jumlah RPU/RPH bersertifikat halal harus menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah Indonesia. Pemerintah diharapkan untuk meningkatkan mutu dalam proses sertifikasi halal, namun juga dapat memberikan kemudahan bagi para pemilik usaha yang ingin mendapatkan sertifikasi halal.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan *Willingness to Pay* (WTP) konsumen produk daging ayam halal di Yogyakarta antara lain: *knowledge*, *religiosity*, tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan *income*.
2. *Rules* atau pola yang terbentuk dari model prediksi *decision tree* antara lain: semakin tinggi *knowledge* dan *religiosity* konsumen maka semakin besar kemungkinan WTP, semakin tinggi tingkat pendidikan dan *income* konsumen maka WTP juga akan semakin besar, dan konsumen dengan jenis kelamin perempuan memiliki kemungkinan WTP lebih besar daripada laki-laki.
3. Model prediksi Algoritma C4.5 (*Decision Tree*) memiliki tingkat akurasi sebesar 98%. Nilai akurasi tersebut menunjukkan bahwa model *decision tree* memiliki performa yang sangat baik dalam melakukan prediksi *Willingness to Pay* (WTP) produk daging ayam halal di Yogyakarta.

#### 6.2 Saran

Berikut ini merupakan saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan:

1. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan lebih banyak variabel untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *Willingness to Pay* (WTP). Kemudian aplikasi uji statistik lain dapat digunakan untuk mengetahui besarnya setiap faktor dalam mempengaruhi keputusan WTP. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan lebih dari satu metode klasifikasi sebagai perbandingan sehingga akan mendapatkan *rules* dan akurasi yang lebih baik.

2. Saran untuk pemilik usaha khususnya tempat pemotongan hewan dan penjual daging yaitu untuk memberikan jaminan halal (label halal) pada setiap produk yang dijual. Dikarenakan tingginya keinginan masyarakat untuk membeli produk halal, maka dengan adanya jaminan halal diharapkan akan meningkatkan penjualan.
3. Saran untuk pemerintah yaitu diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi para pemilik usaha yang ingin mendapatkan sertifikasi halal.

## DAFTAR PUSTAKA

### Al-Quran

- Ahmed, W., Najmi, A., Faizan, H. M., & Ahmed, S. (2018). Consumer Behaviour Towards Willingness to Pay for Halal Product (An Assesment of Demand for Halal Certification in A Muslim Country). *British Food Journal*, 121 (2), 492-504.
- Anwar, M. K. (2020). Respon Pelaku Usaha Rumah Potong Ayam Terhadap Kewajiban Sertifikasi Halal. *Jurnal Hukum Ekonomi Syariah*, Vol.3, No. 1, 27-39.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas)*. Retrieved from BPS: <https://bps.go.id/indicator/5/190/1/rata-rata-konsumsi-per-kapita-seminggu-menurut-jenis-komoditi-makanan-kelompok-daging.html>
- BAPPEDA DIY. (2023). *Data Jumlah Pemeluk Agama di DIY*. Retrieved from Dataku DIY: [https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data\\_dasar/index/314-jumlah-pemeluk-agama](https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data_dasar/index/314-jumlah-pemeluk-agama)
- Bulan, P. (2016). Pengaruh Labelisasi Halal terhadap Keputusan Pembelian Sosis di Kuala Simpang Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*, Vol. 5, No. 1, pp, 430-439.
- Dahlan, A. A. (1997). *Ensiklopedia Hukum Islam*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoeve.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan DIY. (2023). *Peternakan*. Retrieved from Aplikasi Dataku Daerah Istimewa Yogyakarta: [https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data\\_dasar/cetak/171-peternakan](https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data_dasar/cetak/171-peternakan)
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan DIY. (2023). *Rumah Potong Hewan dan Unggas*. Retrieved from Aplikasi Dataku Daerah Istimewa Yogyakarta: [https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data\\_dasar/cetak/194-rumah-potong-hewan-dan-unggas?id\\_skpd=29](https://bappeda.jogjaprovo.go.id/dataku/data_dasar/cetak/194-rumah-potong-hewan-dan-unggas?id_skpd=29)
- Elsitasari, R., & Ishak, A. (2021). The Role of Religious Commitment, Religious Self-Identity on Customer's Willingness to Pay for A Halal Product. *Journal of Business Management Review*, Vol. 2, No. 4, 289-302.
- Fadlina. (2023). Data Mining Untuk Prediksi Penyakit Batu Empedu Dengan Algoritma C4.5 Aplikasi Rapid Miner . *Gemilang Informatika*, Vol. 1, No. 2,, 35-43.
- Fayyad, U. (1996). *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*. MIT Press.
- Girindra, A. (1998). *LP POM MUI Sejarah Sertifikasi Halal*. Jakarta: LPPOM.
- Gorunescu, F. (2011). *Data Mining : Concept, Model and Techniques*. Berlin: Springer.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining Concepts and Techniques Third Edition*. Waltham: Morgan Kaufmann.

- Hanley, N., & Splash, C. (1993). *Cost of Benefit Analysis and the Environment*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Harwati, Asih, A. M., & Sopha, B. (2023). Understanding Halal Chicken Consumers: Extended Theory of Planned Behavior and Clustering Approach. *Malaysian Journal of Consumer and Family Economics*, 30, 355-391.
- Herlinda, et al. (2010). Penggunaan Statistik Non-Parametrik dalam Penelitian. *pp*, 131-150.
- Hijrah, et al. (2022). Analisis Rapid Miner dan Weka Dalam Memprediksi Kualitas Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Algoritma C4.5. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, Vol. 9, No. 2, , 1655-1665.
- Ikhsan, A. (2008). *Metodologi Penelitian Akuntansi Keperilakuan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kamarudin, R., Iberahim, H., & Shabudin, A. (2018). Factors Influencing Customers Willingness to Pay for Halal Logistic. *Journal of ASIAN Behavioural Studies (jABS)*, 83-91.
- Kementrian Agama RI (2023). *Jumlah Pendaftaran Sertifikasi Halal Menurut Jenis Produk*. Retrieved from Satu Data Kementrian Agama RI: <https://satudata.kemenag.go.id/dataset/detail/jumlah-pendaftaran-sertifikasi-halal-menurut-jenis-produk>
- Listyarini, H., & Setiartiti, L. (2020). Analysis Factors of Willingness to Pay for Halal Labelled Cosmetic on Non-Muslim Community in Yogyakarta. *Journal of Economic Research and Social Sciences*, Vol. 4, No. 1, 44-58.
- Majid, D. K., & Hanan, S. A. (2021). A Mediator of Consumers' Willingness to Pay For Halal Logistic. *British Food Journal*, 123(3), 910-925.
- Mankiw, N. (2006). *Principles of Economics (Pengantar Ekonomi Mikro) (Edisi 3)*. Jakarta: Salemba Empat.
- LPPOM MUI. (2009). *Standar Sertifikasi Penyembelihan Halal*. Jakarta: Kementrian Agama RI.
- LPPOM MUI. (2020). *HAS 23103 Pedoman Pemenuhan Kriteria Sistem Jaminan Halal di RPH*. Jakarta: PT Amanah Prima Abadi.
- LPPOM MUI. (2023). *Penyembelihan Hewan yang Halal, Seperti Apa?* Retrieved from LPPOM MUI: <https://halalmui.org/penyembelihan-hewan-yang-halal-seperti-apa/>
- Nasution, N. S., Rangkuti, K., & Novita, D. (2020). Kesadaran dan Kesiediaan Membayar (Willingness to Pay) Konsumen terhadap Sertifikasi Halal pada Komoditas Pertanian (Studi Kasus: Kota Medan). *Proceedings The 1st UMYGrace*, 16-25.
- Noor, S. K. (2019). Analisis Willingness To Pay Konsumen Terhadap Mie Instan Bersertifikat Halal (Studi Kasus Masyarakat Desa Kaliwining Kecamatan



- Rambipuji Jember). *At-Tasharruf; Jurnal Kajian Ekonomi dan Bisnis Syariah*, 47-61.
- Paly, M. B. (2022). Willingness to Pay dan Karakteristik Konsumen Daging Ayam Halal Berdasarkan Pendekatan Pasar Hipotetik . *ANOVA: Journal of Animal Husbandary*, Vol. 1, No. 1, 19-27.
- Pramudiono, I. (2007). *Pengantar Data Mining: Menambang Permata Pengetahuan di*.
- Pratama, R., Herdiansyah, M. I., Syamsuar, D., & Syazili, A. (2023). Prediksi Customer Retention Perusahaan Asuransi Menggunakan Machine Learning. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, Vol. 12, No. 01, PP, 96-104.
- Putri, S. M., & Arnomo, S. A. (2020). Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus: Hinet Batam). *Journal of Information System Research (JOSH)*, Vol. 1, No. 2, 70-76.
- Ramadhani, A., & Elfaladonna, F. (2019). Decision Tree dan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Penyakit Diabetes Dengan Menggunakan Aplikasi Rapid Miner . *SINTECH Journal*, Vol. 2, No. 1, 10-16.
- Ramadhani, R., & Hendriyani, Y. (2021). Prediksi Prestasi Siswa Berbasis Data Mining Menggunakan Algoritma Decision Tree (Studi Kasus: SMKN 2 Padang) . *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, Vol. 9, No. 3, 11-15.
- Rofiatin, U., & Bariska, H. F. (2018). Pola Willingness To Pay (WTP) dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terhadap Pilihan Sayur Organik dan Anorganik Masyarakat Malang. *Jurnal OPTIMA*, Vol. 2, No. 1, 18-26.
- Roid. (2023). *Regulasi Sertifikasi Halal RPH di Indonesia*. Retrieved from Trobos Live Stock Media Agribisnis Peternakan: <http://troboslivestock.com/detail-berita/2023/08/14/57/17260/regulasi-sertifikasi-halal-rph-di-indonesia>
- Romli, I., & Zy, A. T. (2020). Penentuan Jadwal Overtime dengan Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5 . *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, Vol. 4, No. 2, 694-702.
- Santosa, B. (2007). *Data mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sinaga, D. E., Windarto, A. P., & Nasution, R. A. (2022). Analisis Data Mining Algoritma Decision Tree pada Prediksi Persediaan Obat (Studi Kasus: Apotek Franch Farma). *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, Vol. 2, No. 4, 123-131.
- Sunge, A. S. (2018). Prediksi Kompetensi Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: PT. Hankook Tire Indonesia). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2018 (SENTIKA 2018)*, 15-22.
- Suriani, U. (2023). Penerapan Data Mining untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Decision Tree C4.5 . *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, Vol. 3, No. 2, 55-66.

- Syukur, M., & Nimsai, S. (2018). Factors Influencing the Purchase Intention of Halal Packaged Food in Thailand. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(4), 1-6.
- Wahyudi, T., Handayani, P., & Rudianto. (2022). Perbandingan Akurasi C4.5 dan Naïve Bayes Untuk Evaluasi Kinerja Karyawan PT. Catur Sentosa Adiprana. *JUSIKOM PRIMA (Jurnal Sistem InformasidanIlmu Komputer Prima)*, Vol. 5, No. 2, 61-66.
- Yaakub, S., & Sham, N. A. (2021). Impact of Knowledge, Religiosity, Awareness and Halal Logistics on Purchase Intention. *International Journal of Management Studies and Social Science Research*, Vol. 3, 161-167.

## LAMPIRAN

## A-Data Integrasi (Data Awal)

| No | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar     |
|----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|------------------------|
| 1  | 2             | 38   | 6                   | 2      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 2  | 1             | 33   | 6                   | 10     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 3  | 2             | 31   | 5                   | 5      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 4  | 2             | 34   | 4                   | 4      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 5  | 2             | 28   | 2                   | 0      | 5         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 6  | 2             | 42   | 6                   | 5      | 4         | 4           | < Rp. 33.000           |
| 7  | 2             | 45   | 3                   | 8      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| 8  | 1             | 32   | 5                   | 2      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 9  | 2             | 34   | 5                   | 4,5    | 3         | 4           | < Rp. 33.000           |
| 10 | 1             | 58   | 2                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000           |
| 11 | 2             | 20   | 3                   | 2      | 2         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 12 | 2             | 27   | 6                   | 3      | 2         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 13 | 2             | 54   | 5                   | 2,2    | 3         | 4           | > Rp. 39.000           |
| 14 | 2             | 41   | 5                   | 14     | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 15 | 2             | 35   | 5                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 16 | 1             | 40   | 3                   | 2,5    | 2         | 1           | < Rp. 33.000           |
| 17 | 2             | 52   | 6                   | 10     | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 18 | 2             | 41   | 3                   | 1      | 4         | 2           | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| 19 | 2             | 38   | 6                   | 4      | 5         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%) |
| 20 | 2             | 43   | 5                   | 9      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 21 | 2             | 28   | 4                   | 8      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| 22 | 2             | 49   | 7                   | 15     | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 23 | 2             | 30   | 3                   | 2      | 1         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| 24 | 2             | 43   | 3                   | 0      | 5         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 25 | 2             | 48   | 5                   | 7      | 4         | 3           | < Rp. 33.000           |
| 26 | 2             | 34   | 3                   | 2      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 27 | 2             | 33   | 5                   | 8      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 28 | 2             | 25   | 5                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 29 | 2             | 23   | 5                   | 17     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 30 | 1             | 36   | 7                   | 7      | 4         | 1           | < Rp. 33.000           |
| 31 | 2             | 50   | 3                   | 1,5    | 4         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%) |
| 32 | 2             | 48   | 3                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000           |

| No | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 33 | 2             | 36   | 6                   | 5      | 2         | 2           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 34 | 2             | 35   | 3                   | 1      | 2         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 35 | 1             | 39   | 5                   | 5      | 4         | 1           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 36 | 2             | 42   | 5                   | 15     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 37 | 1             | 53   | 6                   | 6      | 5         | 5           | > Rp. 39.000                  |
| 38 | 2             | 31   | 5                   | 10     | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 39 | 2             | 47   | 2                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 40 | 2             | 34   | 6                   | 5      | 3         | 4           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 41 | 2             | 45   | 3                   | 9      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 42 | 2             | 25   | 5                   | 4      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 43 | 2             | 39   | 5                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 44 | 2             | 34   | 3                   | 1      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 45 | 1             | 42   | 5                   | 7      | 3         | 3           | > Rp. 39.000                  |
| 46 | 2             | 33   | 6                   | 8      | 3         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 47 | 2             | 33   | 6                   | 5      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 48 | 2             | 31   | 6                   | 4      | 3         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 49 | 2             | 35   | 4                   | 5      | 3         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 50 | 2             | 30   | 6                   | 18     | 2         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 51 | 2             | 50   | 1                   | 1      | 2         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 52 | 2             | 49   | 4                   | 3,5    | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 53 | 2             | 56   | 7                   | 10     | 5         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 54 | 2             | 33   | 4                   | 5      | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 55 | 2             | 30   | 6                   | 18     | 2         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 56 | 2             | 44   | 5                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 57 | 2             | 43   | 5                   | 13     | 5         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 58 | 2             | 49   | 4                   | 7      | 5         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 59 | 2             | 42   | 3                   | 0      | 4         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 60 | 2             | 42   | 6                   | 25     | 4         | 5           | > Rp. 39.000                  |
| 61 | 1             | 53   | 3                   | 1,5    | 4         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 62 | 2             | 32   | 6                   | 9      | 3         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 63 | 2             | 42   | 5                   | 15     | 3         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 64 | 2             | 32   | 6                   | 15     | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 65 | 2             | 44   | 6                   | 10     | 4         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 66 | 2             | 37   | 6                   | 4      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 67 | 2             | 43   | 3                   | 15     | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 68 | 2             | 40   | 6                   | 4      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 69 | 2             | 55   | 2                   | 0      | 2         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 70 | 2             | 39   | 3                   | 1      | 4         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 71 | 2             | 50   | 2                   | 1      | 4         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 72 | 1             | 53   | 3                   | 5      | 5         | 4           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 73 | 2             | 28   | 6                   | 4      | 3         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 74 | 1             | 30   | 5                   | 8      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |

| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 75  | 2             | 28   | 6                   | 4      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 76  | 1             | 37   | 3                   | 2      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 77  | 2             | 27   | 4                   | 2      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 78  | 2             | 47   | 3                   | 2      | 2         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 79  | 1             | 62   | 5                   | 30     | 5         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 80  | 2             | 32   | 6                   | 9      | 3         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 81  | 2             | 27   | 4                   | 7      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 82  | 2             | 36   | 6                   | 5      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 83  | 2             | 55   | 3                   | 0      | 5         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 84  | 2             | 51   | 3                   | 4      | 2         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 85  | 2             | 45   | 5                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 86  | 1             | 35   | 5                   | 15     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 87  | 2             | 49   | 4                   | 7      | 5         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 88  | 1             | 30   | 6                   | 5      | 3         | 1           | > Rp. 39.000                  |
| 89  | 2             | 42   | 3                   | 17     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 90  | 2             | 49   | 4                   | 3,5    | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 91  | 2             | 45   | 6                   | 9      | 5         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 92  | 2             | 35   | 5                   | 2      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 93  | 2             | 50   | 2                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 94  | 2             | 26   | 3                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 95  | 2             | 35   | 2                   | 0      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 96  | 2             | 30   | 5                   | 2      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 97  | 1             | 36   | 5                   | 4      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 98  | 1             | 70   | 1                   | 0      | 2         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 99  | 2             | 62   | 1                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 100 | 1             | 32   | 6                   | 6      | 4         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 101 | 2             | 70   | 1                   | 0      | 2         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 102 | 2             | 28   | 5                   | 1      | 4         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 103 | 2             | 35   | 5                   | 4      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 104 | 2             | 31   | 6                   | 10     | 4         | 5           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 105 | 2             | 34   | 3                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 106 | 2             | 25   | 3                   | 0,8    | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 107 | 2             | 24   | 1                   | 1      | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 108 | 2             | 47   | 5                   | 14     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 109 | 2             | 28   | 6                   | 4      | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 110 | 1             | 50   | 5                   | 3,5    | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 111 | 2             | 34   | 6                   | 25     | 3         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 112 | 1             | 42   | 5                   | 4,5    | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 113 | 1             | 42   | 7                   | 15     | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 114 | 1             | 30   | 6                   | 10     | 3         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 115 | 2             | 52   | 7                   | 20     | 4         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 116 | 2             | 44   | 6                   | 6      | 5         | 5           | < Rp. 33.000                  |

| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 117 | 2             | 28   | 6                   | 6      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 118 | 2             | 29   | 3                   | 0      | 3         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 119 | 1             | 32   | 6                   | 6      | 4         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 120 | 2             | 39   | 6                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 121 | 1             | 47   | 3                   | 2      | 4         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 122 | 1             | 43   | 5                   | 20     | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 123 | 2             | 48   | 6                   | 15     | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 124 | 2             | 25   | 5                   | 8      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 125 | 2             | 33   | 5                   | 8      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 126 | 2             | 36   | 4                   | 5      | 2         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 127 | 2             | 25   | 5                   | 8      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 128 | 2             | 43   | 3                   | 15     | 4         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 129 | 1             | 59   | 6                   | 7      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 130 | 2             | 29   | 4                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 131 | 1             | 33   | 6                   | 5      | 1         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 132 | 2             | 40   | 2                   | 0      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 133 | 2             | 39   | 5                   | 8      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 134 | 2             | 30   | 5                   | 2      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 135 | 2             | 51   | 5                   | 3      | 5         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 136 | 2             | 46   | 5                   | 3      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 137 | 2             | 55   | 5                   | 12     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 138 | 2             | 26   | 5                   | 7      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 139 | 2             | 33   | 3                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 140 | 1             | 45   | 3                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 141 | 2             | 45   | 4                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 142 | 2             | 32   | 3                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 143 | 2             | 26   | 5                   | 7      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 144 | 2             | 35   | 3                   | 0      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 145 | 1             | 37   | 3                   | 2,3    | 5         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 146 | 2             | 28   | 3                   | 4      | 3         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 147 | 2             | 49   | 5                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 148 | 1             | 49   | 5                   | 12     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 149 | 2             | 25   | 5                   | 2,5    | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 150 | 2             | 28   | 5                   | 3      | 4         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 151 | 1             | 47   | 5                   | 3      | 1         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 152 | 2             | 43   | 3                   | 14     | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 153 | 2             | 28   | 4                   | 8      | 1         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 154 | 1             | 37   | 3                   | 2      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 155 | 2             | 26   | 3                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 156 | 1             | 46   | 3                   | 2      | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 157 | 2             | 35   | 3                   | 5      | 4         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 158 | 1             | 58   | 2                   | 0      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |

| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 159 | 2             | 27   | 6                   | 1      | 2         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 160 | 1             | 30   | 5                   | 5      | 3         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 161 | 2             | 36   | 5                   | 4      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 162 | 1             | 28   | 4                   | 2      | 1         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 163 | 2             | 42   | 6                   | 6      | 5         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 164 | 2             | 35   | 6                   | 5      | 1         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 165 | 2             | 45   | 5                   | 10     | 1         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 166 | 1             | 42   | 3                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 167 | 2             | 39   | 7                   | 10     | 1         | 4           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 168 | 2             | 66   | 6                   | 15     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 169 | 2             | 47   | 4                   | 4      | 3         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 170 | 2             | 50   | 7                   | 15     | 3         | 2           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 171 | 2             | 39   | 5                   | 4      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 172 | 2             | 28   | 5                   | 3      | 4         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 173 | 1             | 35   | 3                   | 2      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 174 | 2             | 60   | 2                   | 0,3    | 2         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 175 | 2             | 45   | 5                   | 1      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 176 | 2             | 42   | 2                   | 0      | 4         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 177 | 2             | 35   | 6                   | 3      | 5         | 4           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 178 | 2             | 36   | 6                   | 5      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 179 | 2             | 36   | 5                   | 3      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 180 | 2             | 33   | 5                   | 1      | 3         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 181 | 2             | 37   | 6                   | 4      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 182 | 2             | 55   | 1                   | 1      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 183 | 2             | 33   | 5                   | 6      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 184 | 1             | 33   | 5                   | 8      | 3         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 185 | 2             | 35   | 5                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 186 | 2             | 38   | 6                   | 4      | 5         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 187 | 2             | 32   | 3                   | 2,5    | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 188 | 1             | 36   | 5                   | 3      | 2         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 189 | 2             | 39   | 3                   | 0      | 2         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 190 | 2             | 35   | 5                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 191 | 2             | 35   | 3                   | 9      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 192 | 2             | 46   | 7                   | 8      | 4         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 193 | 1             | 51   | 3                   | 3      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 194 | 2             | 57   | 3                   | 0      | 1         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 195 | 2             | 33   | 6                   | 0      | 3         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 196 | 2             | 43   | 5                   | 20     | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 197 | 1             | 30   | 5                   | 3,5    | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 198 | 1             | 42   | 1                   | 1,5    | 1         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 199 | 2             | 28   | 4                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 200 | 1             | 42   | 5                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |

| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 201 | 1             | 43   | 3                   | 22     | 5         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 202 | 2             | 41   | 5                   | 14     | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 203 | 2             | 34   | 5                   | 5      | 2         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 204 | 2             | 40   | 7                   | 12     | 4         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 205 | 1             | 38   | 3                   | 1      | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 206 | 2             | 46   | 4                   | 15     | 4         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 207 | 2             | 49   | 5                   | 10     | 3         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 208 | 2             | 30   | 5                   | 2      | 3         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 209 | 2             | 34   | 1                   | 1      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 210 | 2             | 60   | 7                   | 7      | 5         | 2           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 211 | 2             | 28   | 4                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 212 | 2             | 27   | 4                   | 2      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 213 | 2             | 31   | 5                   | 5      | 3         | 2           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 214 | 2             | 33   | 6                   | 5      | 1         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 215 | 2             | 30   | 5                   | 2      | 3         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 216 | 2             | 32   | 6                   | 9      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 217 | 2             | 38   | 6                   | 4      | 5         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 218 | 2             | 32   | 3                   | 16     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 219 | 2             | 40   | 6                   | 4      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 220 | 2             | 34   | 6                   | 25     | 3         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 221 | 2             | 32   | 3                   | 1      | 4         | 1           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 222 | 1             | 37   | 6                   | 5      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 223 | 1             | 49   | 7                   | 6      | 4         | 5           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 224 | 1             | 56   | 6                   | 10     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 225 | 2             | 45   | 3                   | 0,8    | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 226 | 2             | 30   | 2                   | 0      | 2         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 227 | 1             | 49   | 5                   | 9      | 4         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 228 | 1             | 32   | 5                   | 2      | 2         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 229 | 2             | 28   | 5                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 230 | 1             | 29   | 1                   | 2      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 231 | 2             | 40   | 6                   | 10     | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 232 | 2             | 57   | 6                   | 5      | 5         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 233 | 2             | 25   | 5                   | 4      | 5         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 234 | 1             | 31   | 5                   | 8      | 3         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 235 | 2             | 21   | 3                   | 0      | 5         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 236 | 2             | 40   | 6                   | 8      | 3         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 237 | 2             | 40   | 6                   | 3      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 238 | 2             | 47   | 3                   | 2      | 2         | 3           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 239 | 1             | 27   | 5                   | 7,5    | 2         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 240 | 1             | 39   | 6                   | 20     | 2         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 241 | 2             | 44   | 3                   | 1      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 242 | 2             | 27   | 5                   | 7,5    | 2         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |



| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar            |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 243 | 2             | 56   | 6                   | 6      | 5         | 4           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 244 | 2             | 46   | 3                   | 0,3    | 4         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 245 | 1             | 43   | 6                   | 8      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 246 | 2             | 25   | 5                   | 8      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 247 | 2             | 32   | 6                   | 4      | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 248 | 2             | 55   | 1                   | 1      | 4         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 249 | 1             | 45   | 2                   | 3      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 250 | 2             | 48   | 6                   | 1      | 1         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 251 | 2             | 30   | 5                   | 2,3    | 5         | 5           | < Rp. 33.000                  |
| 252 | 1             | 27   | 5                   | 2      | 4         | 1           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 253 | 2             | 31   | 3                   | 2      | 5         | 2           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 254 | 1             | 43   | 3                   | 1,5    | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 255 | 2             | 47   | 6                   | 9      | 5         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 256 | 1             | 67   | 6                   | 4      | 2         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 257 | 2             | 46   | 5                   | 3      | 4         | 3           | > Rp. 39.000                  |
| 258 | 2             | 22   | 5                   | 9      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 259 | 2             | 52   | 5                   | 4      | 1         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 260 | 1             | 28   | 5                   | 2      | 5         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 261 | 1             | 27   | 3                   | 5      | 5         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 262 | 1             | 30   | 6                   | 6      | 4         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 263 | 2             | 28   | 4                   | 8      | 1         | 1           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 264 | 2             | 32   | 5                   | 4      | 2         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 265 | 2             | 35   | 3                   | 1      | 4         | 2           | < Rp. 33.000                  |
| 266 | 2             | 39   | 6                   | 6      | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 267 | 1             | 39   | 5                   | 5      | 4         | 1           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 268 | 2             | 34   | 3                   | 4      | 3         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 269 | 2             | 31   | 5                   | 5      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 270 | 2             | 25   | 5                   | 2,5    | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 271 | 2             | 28   | 5                   | 2      | 5         | 3           | < Rp. 33.000                  |
| 272 | 2             | 30   | 5                   | 4      | 2         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 273 | 2             | 33   | 5                   | 1      | 3         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 274 | 1             | 65   | 6                   | 5      | 5         | 3           | > Rp. 39.000                  |
| 275 | 2             | 57   | 3                   | 1,5    | 4         | 4           | < Rp. 33.000                  |
| 276 | 2             | 39   | 5                   | 9      | 4         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%)        |
| 277 | 2             | 22   | 5                   | 9      | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 278 | 2             | 43   | 5                   | 5      | 4         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 279 | 2             | 54   | 5                   | 2,2    | 3         | 4           | > Rp. 39.000                  |
| 280 | 2             | 42   | 3                   | 16     | 4         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |
| 281 | 2             | 34   | 5                   | 9      | 4         | 5           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 282 | 2             | 29   | 4                   | 9      | 5         | 4           | Rp. 36.000 (lebih 20%)        |
| 283 | 2             | 64   | 6                   | 6      | 4         | 3           | Tidak bersedia membayar lebih |
| 284 | 1             | 50   | 6                   | 9      | 3         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%)        |

| No  | Jenis Kelamin | Usia | Pendidikan Terakhir | Income | Knowledge | Religiosity | Kesediaan Membayar     |
|-----|---------------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|------------------------|
| 285 | 1             | 46   | 3                   | 1      | 4         | 4           | < Rp. 33.000           |
| 286 | 2             | 51   | 7                   | 20     | 4         | 2           | < Rp. 33.000           |
| 287 | 2             | 30   | 6                   | 7      | 2         | 2           | Rp. 39.000 (lebih 30%) |
| 288 | 2             | 34   | 5                   | 5      | 4         | 5           | Rp. 39.000 (lebih 30%) |
| 289 | 2             | 37   | 6                   | 18     | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 290 | 2             | 35   | 6                   | 7      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 291 | 2             | 31   | 5                   | 5      | 3         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 292 | 1             | 46   | 3                   | 2      | 5         | 5           | < Rp. 33.000           |
| 293 | 1             | 33   | 5                   | 8      | 3         | 5           | < Rp. 33.000           |
| 294 | 1             | 32   | 5                   | 11     | 4         | 4           | < Rp. 33.000           |
| 295 | 2             | 33   | 6                   | 10     | 5         | 5           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 296 | 2             | 47   | 6                   | 8      | 4         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 297 | 2             | 20   | 3                   | 1,5    | 4         | 3           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 298 | 1             | 32   | 5                   | 12     | 2         | 2           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 299 | 1             | 35   | 3                   | 4      | 3         | 4           | Rp. 33.000 (lebih 10%) |
| 300 | 2             | 44   | 5                   | 6      | 4         | 2           | < Rp. 33.000           |

## B-Transformasi Data

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 1   | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 2   | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 3   | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 4   | Perempuan     | 31-40 tahun | Diploma            | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 5   | Perempuan     | 21-30 tahun | SMP                | Rendah        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 6   | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 7   | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Tinggi        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 8   | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 9   | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 10  | Laki-Laki     | 51-60 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 11  | Perempuan     | ≤20 tahun   | SMA                | Rendah        | Rendah        | Netral        | Ya    |
| 12  | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sedang        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 13  | Perempuan     | 51-60 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 14  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 15  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 16  | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Rendah        | Sangat Rendah | Tidak |
| 17  | Perempuan     | 51-60 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 18  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 19  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 20  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 21  | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 22  | Perempuan     | 41-50 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 23  | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Rendah | Netral        | Tidak |
| 24  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 25  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 26  | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 27  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 28  | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 29  | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 30  | Laki-Laki     | 31-40 tahun | Lainnya            | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 31  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 32  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 33  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 34  | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 35  | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 36  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 37  | Laki-Laki     | 51-60 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 38  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 39  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 40  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 41  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 42  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 43  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 44  | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 45  | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Tinggi        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 46  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 47  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 48  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 49  | Perempuan     | 31-40 tahun | Diploma            | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 50  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Rendah        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 51  | Perempuan     | 41-50 tahun | SD                 | Rendah        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 52  | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 53  | Perempuan     | 51-60 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 54  | Perempuan     | 31-40 tahun | Diploma            | Sedang        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 55  | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Rendah        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 56  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 57  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 58  | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 59  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 60  | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 61  | Laki-Laki     | 51-60 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 62  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Rendah | Tidak |
| 63  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Netral        | Netral        | Ya    |
| 64  | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Netral        | Ya    |
| 65  | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 66  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 67  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 68  | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 69  | Perempuan     | 51-60 tahun | SMP                | Rendah        | Rendah        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 70  | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 71  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 72  | Laki-Laki     | 51-60 tahun | SMA                | Sedang        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 73  | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Rendah        | Tidak |
| 74  | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 75  | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 76  | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 77  | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Rendah        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 78  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Rendah        | Netral        | Tidak |
| 79  | Laki-Laki     | 61-70 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 80  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Rendah | Tidak |
| 81  | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 82  | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 83  | Perempuan     | 51-60 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 84  | Perempuan     | 51-60 tahun | SMA                | Sedang        | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 85  | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 86  | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 87  | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 88  | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Sangat Rendah | Tidak |
| 89  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 90  | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 91  | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 92  | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Rendah        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 93  | Perempuan     | 41-50 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 94  | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 95  | Perempuan     | 21-30 tahun | SMP                | Rendah        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 96  | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 97  | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 98  | Laki-Laki     | 61-70 tahun | SD                 | Rendah        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 99  | Perempuan     | 61-70 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 100 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 101 | Perempuan     | 61-70 tahun | SD                 | Rendah        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 102 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 103 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 104 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 105 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 106 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 107 | Perempuan     | 21-30 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 108 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 109 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 110 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 111 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 112 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 113 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 114 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Rendah | Tidak |
| 115 | Perempuan     | 51-60 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 116 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 117 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 118 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 119 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Netral        | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 120 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 121 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 122 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 123 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 124 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 125 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 126 | Perempuan     | 31-40 tahun | Diploma            | Sedang        | Rendah        | Netral        | Tidak |
| 127 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 128 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 129 | Laki-Laki     | 51-60 tahun | S2                 | Tinggi        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 130 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 131 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Rendah | Netral        | Tidak |
| 132 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 133 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 134 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 135 | Perempuan     | 51-60 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 136 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 137 | Perempuan     | 51-60 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 138 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 139 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 140 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 141 | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 142 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 143 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 144 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 145 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 146 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 147 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 148 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 149 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 150 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 151 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Rendah | Sangat Tinggi | Ya    |
| 152 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 153 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Rendah | Sangat Rendah | Tidak |
| 154 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 155 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 156 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 157 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 158 | Laki-Laki     | 51-60 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 159 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Rendah        | Rendah        | Netral        | Tidak |
| 160 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Rendah        | Tidak |
| 161 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 162 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | Diploma            | Rendah        | Sangat Rendah | Sangat Rendah | Tidak |
| 163 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 164 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Rendah | Sangat Tinggi | Ya    |
| 165 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Rendah | Netral        | Tidak |
| 166 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 167 | Perempuan     | 31-40 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Sangat Rendah | Tinggi        | Ya    |
| 168 | Perempuan     | 61-70 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 169 | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Sedang        | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 170 | Perempuan     | 41-50 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 171 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 172 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 173 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 174 | Perempuan     | 51-60 tahun | SMP                | Rendah        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 175 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 176 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMP                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 177 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 178 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 179 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 180 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 181 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 182 | Perempuan     | 51-60 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 183 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 184 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 185 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 186 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 187 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 188 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Rendah        | Netral        | Tidak |
| 189 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Rendah        | Sangat Tinggi | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 190 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 191 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 192 | Perempuan     | 41-50 tahun | Lainnya            | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 193 | Laki-Laki     | 51-60 tahun | SMA                | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 194 | Perempuan     | 51-60 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Rendah | Rendah        | Tidak |
| 195 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Rendah        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 196 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 197 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 198 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SD                 | Rendah        | Sangat Rendah | Netral        | Tidak |
| 199 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 200 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 201 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 202 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 203 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 204 | Perempuan     | 31-40 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 205 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 206 | Perempuan     | 41-50 tahun | Diploma            | Sangat Tinggi | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 207 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 208 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 209 | Perempuan     | 31-40 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 210 | Perempuan     | 51-60 tahun | Lainnya            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 211 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 212 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Rendah        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 213 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 214 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Rendah | Netral        | Tidak |
| 215 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 216 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 217 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 218 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 219 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 220 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 221 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 222 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 223 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | Lainnya            | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 224 | Laki-Laki     | 51-60 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 225 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 226 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMP                | Rendah        | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 227 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 228 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Rendah        | Rendah        | Netral        | Ya    |
| 229 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 230 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |



| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 231 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 232 | Perempuan     | 51-60 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 233 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 234 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Netral        | Netral        | Ya    |
| 235 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 236 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 237 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 238 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Rendah        | Netral        | Ya    |
| 239 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Rendah        | Sangat Rendah | Tidak |
| 240 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Rendah        | Tinggi        | Ya    |
| 241 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 242 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Rendah        | Sangat Rendah | Tidak |
| 243 | Perempuan     | 51-60 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 244 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 245 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 246 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 247 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 248 | Perempuan     | 51-60 tahun | SD                 | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 249 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMP                | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 250 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Rendah        | Sangat Rendah | Sangat Rendah | Tidak |
| 251 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 252 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 253 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Rendah        | Ya    |
| 254 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 255 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 256 | Laki-Laki     | 61-70 tahun | S2                 | Sedang        | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 257 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 258 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 259 | Perempuan     | 51-60 tahun | S1                 | Sedang        | Sangat Rendah | Sangat Tinggi | Ya    |
| 260 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 261 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | SMA                | Sedang        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 262 | Laki-Laki     | 21-30 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 263 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Tinggi        | Sangat Rendah | Sangat Rendah | Tidak |
| 264 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Rendah        | Netral        | Ya    |
| 265 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 266 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 267 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Rendah | Ya    |
| 268 | Perempuan     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 269 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 270 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 271 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Rendah        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |

| No. | Jenis Kelamin | Usia        | Tingkat Pendidikan | Income        | Knowledge     | Religiosity   | WTP   |
|-----|---------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 272 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sedang        | Rendah        | Netral        | Ya    |
| 273 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Rendah        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 274 | Laki-Laki     | 61-70 tahun | S2                 | Sedang        | Sangat Tinggi | Netral        | Ya    |
| 275 | Perempuan     | 51-60 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 276 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 277 | Perempuan     | 21-30 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 278 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 279 | Perempuan     | 51-60 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 280 | Perempuan     | 41-50 tahun | SMA                | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 281 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 282 | Perempuan     | 21-30 tahun | Diploma            | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Tinggi        | Ya    |
| 283 | Perempuan     | 61-70 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 284 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Netral        | Rendah        | Ya    |
| 285 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 286 | Perempuan     | 51-60 tahun | Lainnya            | Sangat Tinggi | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 287 | Perempuan     | 21-30 tahun | S2                 | Tinggi        | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 288 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Tinggi        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 289 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 290 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Tinggi        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 291 | Perempuan     | 31-40 tahun | S1                 | Sedang        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 292 | Laki-Laki     | 41-50 tahun | SMA                | Rendah        | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 293 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Tinggi        | Netral        | Sangat Tinggi | Ya    |
| 294 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Tinggi        | Tinggi        | Ya    |
| 295 | Perempuan     | 31-40 tahun | S2                 | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Sangat Tinggi | Ya    |
| 296 | Perempuan     | 41-50 tahun | S2                 | Tinggi        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |
| 297 | Perempuan     | 21-30 tahun | SMA                | Rendah        | Tinggi        | Netral        | Ya    |
| 298 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | S1                 | Sangat Tinggi | Rendah        | Rendah        | Tidak |
| 299 | Laki-Laki     | 31-40 tahun | SMA                | Sedang        | Netral        | Tinggi        | Ya    |
| 300 | Perempuan     | 41-50 tahun | S1                 | Tinggi        | Tinggi        | Rendah        | Ya    |