



# SEM NATI 2019

SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI

## PENGEMBANGAN TECHNOPARK MELALUI PENGUATAN DATA SCIENCE DI ERA INDUSTRI 4.0

[www.semhati.uika-bogor.ac.id](http://www.semhati.uika-bogor.ac.id)

### KEYNOTE



**Dirjen Inovasi  
Kemenristekdikti \*)**

### INVITED



**Dr. Jangkung Rahadjo**  
Direktur Bandung Technopark 2009-2017

### MODERATOR



**Prof. Dr. Ir. Eriyatno, M.Sc.**

Dosen Universitas Ibn Khaldun Bogor  
Pakar Technology Transfer

### Call for Papers

Topik makalah



TECHNOPARK



ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE



DATA SCIENCE



MACHINE  
LEARNING



GAME



MOBILE APPS



INTERNET  
OF THINGS



SECURITY &  
INFORMATION  
SYSTEM



BIG DATA



SOFTWARE  
ENGINEERING

### Waktu dan Tempat



Hari / Tanggal : Rabu, 31 Juli 2019  
Pukul : 07:30 WIB s/d Selesai

Tempat  
Aula prof abduallah siddiq  
Gedung IR.H. PRIJONO HARDJOSENTONO  
FAKULTAS TEKNIK Universitas Ibn Khaldun Bogor  
Jl. Sholeh Iskandar, Kedung Badak, Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat

### Pendaftaran



#### Sekretariat :

Gedung Ir. Prijono, Fakultas Teknik,  
Universitas Ibn Khaldun Bogor  
Jl. KH.Soleh Iskandar KM 2 Kec. Tanah Sereal  
Kelurahan Kedung Badak, Kota Bogor

#### Pembayaran Registrasi :

- Transfer biaya pendaftaran ke  
No.rekening 7128064006 Bank Mandiri Syariah  
(a/n Puspa Eosina or Bertina Wulandari)

- Konfirmasi pembayaran melalui Whats App  
0856 9455 9484 - Linda 0812 8792 0066 - Hudjimartus

atau melalui e-mail : [semhati@uika-bogor.ac.id](mailto:semhati@uika-bogor.ac.id)

### Tanggal Penting



Tanggal Pengumpulan

- Full Paper : 20 Juni 2019
- Camera Ready : 19 Juli 2019
- Pelaksanaan : 31 Juli 2019

### Batas Akhir Registrasi dan pembayaran :

Batas Pembayaran : 21 Juli 2019

Presenter Umum : Rp 450.000,-

Presenter Mahasiswa : Rp 350.000,-

Participant : Rp 200.000,-

Biaya Cetak prosiding : Rp 300.000,-

On the Spot : Rp 250.000,- (Participant)

### Fasilitas



Sertifikat, Seminar kit,  
Snack dan Makan siang



INFO  
[semhati@uika-bogor.ac.id](mailto:semhati@uika-bogor.ac.id)

Umum  
0812 8792 0066 - Hudjimartus

LOA  
0822 2078 7817 - Gibtha

Administrasi  
0856 9455 9484 - Linda

Pendaftaran  
<http://semhati.uika-bogor.ac.id>

\*) Dalam Konfirmasi

# PROSIDING

**SEM INAR NASIONAL  
TEKNOLOGI INFORMASI**

**2**

## **PENGEMBANGAN TECHNOPARK MELALUI PENGUATAN DATA SCIENCE DI ERA INDUSTRI 4.0**

**PROGRAM STUDI  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS IBN KHALDUN BOGOR**





SEMNATI 2019

Hari / tanggal : Selasa, 31 Juli 2019

Tempat : Gedung FT (Gedung Ir. H. Prijono Hardjosentono) Universitas Ibn  
Khalidun.

Advisor : Dr. H. Yogi Sirodz Gaos, Ir., M.T

Board of Director : Prof. Dr. Ir. Eriyanto, M.Sc

Person in Charge : Dr. Budi Susetyo, Ir., M.Sc

Chairman : [Puspa Eosina, S.Si., M.Kom](#)

Editorial Team : [Gibtha Fitri Laxmi, S.Kom., M.Kom.](#)

[Sahid Hudjimartsu, S.T., M.Kom.](#)

**Published:** 2019-10-01

## **EDITORIAL TEAM**

Prof. Dr. Ir. Eriyatno, MSAE

Dr. Ir. Budi Susetyo, M.Sc.

Dr Eng. Wisnu Anata, S.T., M.T.

Puspa Eosina, M.Kom.

Gibtha Fitri Laxmi, S.Kom., M.Kom.

Sahid Hudjimartsu, S.T., M.Kom.

## DAFTAR ISI

### **Sistem Informasi Eksekutif Bidang Pelayanan Medis Pada Rumah Sakit Swasta di Bogor**

Fauzi Maulana Kusuma, Wina Witanti, Irma Santikarama

1-7

 PDF

### **Sistem Informasi Perencanaan Pembelian Barang (Studi Kasus : Susan Gallery)**

Adam Pratama, Dewi Primasari, Fitriah Satrya Fajar Kusumah

8-15

 PDF

### **Pengembangan Aplikasi Pembuatan Formulir Digital Menggunakan Laravel**

Alexander Waworuntu

16-21

 PDF

### **Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Pakaian Berbasis Web pada Jasko Annazma Moslem Wear Cigombong – Indonesia**

Adi Haryanto

22-30

 PDF

### **Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Madrasah Aliyah Muhamadiyah Jasinga**

Muhamad Anik, Fety Fatimah, Hersanto Fajri

31-38

 PDF

### **Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Dengan QR Code Pada Koperasi BMT Riyadhul Jannah**

Akbar Ramdoni, Dewi Primasari, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan

39-48

 PDF

### **Analisis Persepsi Warganet Mengenai Halal Menggunakan Twitter**

Wati Susilawati, Rahmi Nurul Aulia, Dini Turipanam Alamanda, Abdullah Ramdani, Anita Kurniasih

49-56

 PDF

### **Perancangan E-Library Pada Perpustakaan PT Pupuk Sriwidjaja Berbasis Web**

Madri Madri, Ridwan Ariana, M Aziz Kurniawan, M Hengky Setiawan, Rahmat Izwan Heroza

57-66

 PDF

### **W2 Sistem Informasi Peringatan Dini Rawat Inap Pada Rumah Sakit Swasta di Bogor**

Ari Alfarizi, Faiza Renaldi, Irma Santikarama

67-73

 PDF

**Sistem Informasi Estimasi Ketinggian Tajuk di Wilayah Taman Nasional Kerinci Berbasis WebGIS**

Anisa Putri Ansory, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

74-81

 PDF

**Persepsi Netizen Terhadap Kebijakan Pemerintah Pada Ojek Online Menggunakan Twitter Analysis**

Abdullah Ramdhani, Bani Khaerul Muzadid, Dini Turipanam Alamanda, Fikri Fahrurroji

82-91

 PDF

**Sistem Informasi Sebaran Sanggar Seni Di Jakarta Berbasis Web Gis (Studi Kasus Seni di Jakarta Timur)**

Asep Setiawan, Iksal Yanuarsyah, Fitrah Satrya Fajar Kusumah

92-96

 PDF

**Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rantai Pasok Pada CV. Martin Lestari**

Yosafat Octora Simorangkir, Tacbir Hendro Pudjiantoro, Asep ID Hadiana

97-104

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Informasi Status Gizi Anak di Desa Pabuaran Berdasarkan Indeks Antropometri Berbasis Web**

Diky Ibrahim, Jejen Jaenudin, Fety Fatimah

105-112

 PDF

**Proses Deteksi Kebocoran Biogas Menggunakan Sensor MQ5 Berbasis Monitoring SMS**

Untung Priyanto, Muhammad Yaser, Adi Wahyu Pribadi

113-118

 PDF

**Analisis Spasial K-Means Clustering Sebaran Keluhan Pelanggan PDAM Tirta Pakuan Berbasis Webgis**

Diky Randyka Kurniawan, Budi Susetyo, Erwin Hermawan

119-131

 PDF

**Rancang Bangun Web Service Untuk Aplikasi Protika Berbasis Android Dengan Metode Rest**

Kiran Apriyana, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, Fitrah Satrya Fajar Kusumah

132-138

 PDF

**Analisis Rasio Sekolah Taman Kanak-Kanak Di Kota Depok Berbasis Web GIS**

Evi Novianti, Erwin Hermawan, Fitrah Satrya Fajar Kusumah

139-146

 PDF

**Laboratory Information Management System Berbasis Web**

Ramadhan Ramadhan, Puspa Eosina, Fety Fatimah

147-153

 PDF

**Rancang Bangun Aplikasi Sebaran Tenaga Ahli Informasi Geospasial Berbasis Android**

Hendi Ariandi Rachman, Budi Susetyo, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan

199-210

 PDF

**Pengembangan Aplikasi Profil Program Studi Teknik Informatika (PROTIKA) Berbasis Android**

Nito Aldi Fitriani, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, Hersanto Fajri

211-220

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Dan Pengarsipan Berbasis Web**

Ibnu Ghozali

221-226

 PDF

**Identifikasi Sawah Dengan Kombinasi Object-Base Image Analysis (OBIA) Pada Citra Foto Udara**

Siti Nur'Ayu Yaisa, Iksal Yanuarsyah, Sahid Agustian Hudjimartsu

227-231

 PDF

**Sistem Informasi Estimasi Tutupan Tajuk Menggunakan Data Lidar di Taman Nasional Kerinci Berbasis WebGIS**

Indra Hemawan, Iksal Yanuarsyah, Sahid Agustian Hudjimartsu, Fitrah Satrya Fajar Kusumah

232-237

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Pembelajaran Berbasis E- Learning di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Triple "J"**

Heru Salehudin, Fety Fatimah, Freza Riana

238-243

 PDF

**Rancang Bangun Aplikasi Sebaran Tenaga Ahli Informasi Geospasial Berbasis Android**

Hendi Ariandi Rachman, Budi Susetyo, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan

199-210

 PDF

**Pengembangan Aplikasi Profil Program Studi Teknik Informatika (PROTIKA) Berbasis Android**

Nito Aldi Fitriani, Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, Hersanto Fajri

211-220

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Pendaftaran Dan Pengarsipan Berbasis Web**

Ibnu Ghozali

221-226

 PDF

**Identifikasi Sawah Dengan Kombinasi Object-Base Image Analysis (OBIA) Pada Citra Foto Udara**

Siti Nur'Ayu Yaisa, Iksal Yanuarsyah, Sahid Agustian Hudjimartsu

227-231

 PDF

**Sistem Informasi Estimasi Tutupan Tajuk Menggunakan Data Lidar di Taman Nasional Kerinci Berbasis WebGIS**

Indra Hemawan, Iksal Yanuarsyah, Sahid Agustian Hudjimartsu, Fitrah Satrya Fajar Kusumah

232-237

 PDF

**Rancang Bangun Sistem Pembelajaran Berbasis E- Learning di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Triple “J”**  
Heru Salehudin, Fety Fatimah, Freza Riana 238-243

 PDF

**Kombinasi Object Based Image Analysis Untuk Identifikasi RTH Non Pohon di Kelurahan Babakan Kota Bogor**  
Andini Mayagita, Iksal Yanuarsyah, Sahid Agustian Hudjimartso 244-248

 PDF

**Perancangan e-Learning System pada Jurusan Pendidikan Agama Islam di Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi**  
Ergi Imannur Ichsan, Wina Witanti, Fajri Rakhmat Umbara 249-253

 PDF

**Perancangan Game Edukasi “YUKEWI” (Yuk Kenali Wisata Indonesia) Menggunakan Construct 2**  
M Aziz Kurniawan, M Hengky Setiawan, Madri Madri, Ridwan Ariana, Rahmat Izwan Heroza 254-258

 PDF

**Sistem Penjualan di Toko Muliya Jaya**  
Muhamad Maulana Amri, Didah Nasiatul Fuadah, Fitri Wulandari, Meilia Trisnawati, Yunita Rustania, Desti Fitriati 259-262

 PDF

**Sistem Informasi Geografis Laporan Keberadaan Gajah di Taman Nasional Leuser Aceh**  
Busthomi Yuliansah, Ridwan Romadhon, Aditya Dwi Nugroho 263-267

 PDF

**Sistem Informasi Jadwal Pemeriksaan Kandungan Berbasis Web Dengan Whatsapp Gateway**  
Anwar Redi, Dewi Primasari, Jejen Jaenudin 268-271

 PDF

**Pembangunan Sistem Informasi Monitoring Sales Pada CV. Dunia Sandang**  
Dwi Cahya Ningrum, Wina Witanti, Irma Santikarama 273-277

 PDF

**Penerapan Data Mining Untuk Pengelompokan Posisi Pemain Sepak Bola Menggunakan Algoritma K-Means Clustering**  
Mochamad Ali Akbar, Fety Fatimah, Jejen Jaenudin 278-282

 PDF

**Implementasi Algoritma Genetika pada Sistem Informasi Penjadwalan Matakuliah**  
Aditya Pramana Henriyan, Bagas Hananto, Farhan Muhammad Ardi, Hanif Lenggana, Pateh Ulum, Desti Fitriati 283-287

 PDF



**Gap Analisis informasi Hashtag dengan Semiotika Foto Unggahan @jelajahgarut Menggunakan Kamus Khusus Terbatas**

Dini Turipanam Alamanda, Abdullah Ramdhan, Risma Muhamad Ramdani, Fajar Perdana Akbar

288-295

 PDF

**Perancangan Kerangka Kerja Sistem Informasi Perpustakaan Digital Fakultas di Universitas Jenderal Achmad Yani**

Wulan Dewi, Wina Witanti, Fajri Rakhmat Umbara

296-300

 PDF

**Implementasi e-Kantin di Fakultas Teknik Universitas Pancasila**

Adityo Cahyo Nugroho, Gusti Rahana Putra, Desti Fitriati

301-306

 PDF

**Sistem Informasi Pelayanan KB Berbasis Web Dengan Whatsapp Gateway**

Meivan Agung Prasetyo, Jejen Jaenudin, Dewi Primasari

307-310

 PDF

**Pembangunan Sistem Informasi Eksekutif Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta**

Rizal Muhammad, Wina Witanti, Melina Melina

311-316

 PDF

**Pendugaan Tutupan Tajuk di Cidanau Menggunakan Support Vector Machine Berbasis WebGIS**

Muhamad Luthfi, Budi Susetyo, Sahid Hudjimartsu

317-321

 PDF

**Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat Desa Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Darmawangsi)**

Tedi Prasetyo, Kholid Mubarak

322-325

 PDF

**Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Posyandu Berbasis Web dan Whatsapp Gateway**

Ali Akbar Mushavi, Dewi Primasari, Jejen Jaenudin

326-330

 PDF

**Sistem Informasi Stok Obat Simplisia (SISOP)**

Solahhudien Solahhudien, Puspa Eosina, Hersanto Fajri, Taopik Ridwan

331-334

 PDF

**Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Teknikal Back Mirror Berbasis Web pada PT. Astra Oroparts Tbk. Divisi Adiwira Plastik Bogor**

Imar Imar

335-344

 PDF

### **Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Terhadap RT RW Kota Bogor**

Siti Hoirnisa, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

345-348

 PDF

### **Kombinasi Object Based Image Analysis (OBIA) Untuk Deteksi Perkebunan**

Sapitri Mulyati, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

349-353

 PDF

### **Kombinasi OBIA (Object-Based Image Analysis) Untuk Identifikasi Wilayah Permukiman**

Winda Astrid Febrina, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

354-358

 PDF

### **Pengolahan Citra Modis Wilayah Indonesia Menggunakan Metode Discrete Wavelet Transform Untuk Menghasilkan Free Cloud Mosaicing**

Studi Kasus : Wilayah Indonesia Timur Papua Utara

Aldi Wiharja, Gibtha Fitri Laxmi, Sahid Hudjimartsu, Alvian Badro Kamali

359-365

 PDF

### **Hubungan Suhu Permukaan Tanah Dengan Zona Rawan Longsor Menggunakan Land Surface Temperature**

Nurdin Fahwari, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

366-371

 PDF

### **Deteksi Perubahan Suhu di TPA Galuga Menggunakan Citra Landsat 8 Oli**

Imam Try Nanda, Iksal Yanuarsyah, Sahid Hudjimartsu

372-375

 PDF

### **Hubungan Zona Rawan Longsor Dengan Suhu Permukaan Tanah Berbasis WebGIS**

Saepul Lukman Hakim, Iksal Yanuarsyah, Nurul Kamilah

376-380

 PDF

# Analisis Persepsi Warganet Mengenai Halal Menggunakan Twitter

Wati Susilawati, Rahmi Nurul Aulia, Dini Turipanam Alamanda, Abdullah Ramdani,  
Anita Kurniasih  
Universitas Garut  
w.susilawati@uniga.ac.id

## Abstrak

Kesadaran masyarakat muslim terhadap halal semakin meningkat seiring dengan meningkatnya informasi dan kriteria mengenai halal itu sendiri. Kata halal sendiri bisa melekat pada berbagai sector, produk maupun jasa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat persepsi warganet di media sosial twitter dalam menggunakan hashtag #halal dalam twit maupun percakapannya. Dengan menggunakan analisis big data, dipilih 10 kata yang paling ramai diperbincangkan di twitter berkaitan dengan halal yaitu antara lain Allah, Haram, Korea, Makanan, BPOM, Produk, Gaji, Herbal, Rejeki, dan Kerja. Pattern menunjukkan bahwa terdapat 3 kata yang membentuk pola segitiga yaitu halal, muslim dan islam.

**Kata kunci:** Halal, Big Data Analysis, Presepsi, Warganet

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kandungan yang terdapat dalam setiap produk mengakibatkan banyaknya permintaan akan produk halal. Pasar makanan halal global saja diperkirakan akan mencapai US \$ 1,914tn pada tahun 2021 [1]. Tidak hanya Negara dengan mayoritas penduduk muslim saja, namun Negara dengan mayoritas penduduk non-muslim pun tengah gencar menerapkan sistem halal *lifestyle*. Mereka meyakini sesuatu yang halal sudah pasti baik, bersih, higienis, dan sehat. Meskipun dalam kenyataannya setiap orang mempunyai kecenderungan dalam melihat benda yang sama dengan cara yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut bisa dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah pengetahuan, pengalaman dan sudut pandangnya hal itu biasa disebut dengan persepsi. Persepsi juga berkaitan dengan cara pandang seseorang terhadap suatu objek tertentu dengan cara yang berbeda-beda dengan menggunakan alat indera yang dimiliki, kemudian berusaha untuk menafsirkannya. Persepsi positif maupun negatif ibarat *file* yang sudah tersimpan rapi di dalam alam pikiran bawah sadar kita. *File* itu akan segera muncul ketika ada stimulus yang memicunya atau ada kejadian yang membukanya.

Kesadaran penduduk akan pentingnya halallifestyle berakibat pada meningkatnya

jumlah permintaan terhadap produk halal. Maka dari itu, untuk menunjang peningkatan permintaan akan industri halal dari seluruh dunia, produsen gencar melakukan inovasi-inovasi akan produknya supaya membuat produk halal yang diminati oleh kaum halal *lifestyle* tersebut. Namun, untuk mendapatkan sertifikasi halal atau pengakuan halal yang sah, perusahaan harus melewati sedemikian proses yang panjang dan rumit, karena halal memperhatikan dari keseluruhan produk dimulai dari bahan baku, proses pembuatan, hingga pendistribusian tidak boleh mengandung dan terpapar suatu bahan yang dapat membuat produk menjadi haram.

Seperti Laporan yang disampaikan oleh Thomson Reuters, industri halal mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam beberapa sektor diantaranya adalah dalam sektor makanan, travel, *fashion*, media dan hiburan, obat-obatan, kosmetik, aset perbankan syariah serta sektor lain seperti keuangan. Berikut disajikan tabel pendapatan yang diperoleh masing-masing sektor pada tahun 2015 disertai proyeksi pendapatan tahun 2021.

**Tabel 1.** Total Pendapatan dan Estimasi Pendapatan Industri Halal

Sektor	Total Pendapatan (2015)	Estimasi Pendapatan (2021)
Makanan	\$ 1,173	\$ 1,914
Travel	\$ 151	\$ 243
Fashion	\$ 243	\$ 368

Sektor	Total Pendapatan (2015)	Estimasi Pendapatan (2021)
Media dan Hiburan	\$ 189	\$ 262
Obat-obatan	\$ 78	\$ 132
Kosmetik	\$ 56	\$ 81
Aset Perbankan Syariah	\$ 1,451	\$ 2,716
Keuangan	\$ 2,004	\$ 3,461

Tabel 1. menunjukkan bahwa estimasi pendapatan industri halal dari setiap sektor mengalami peningkatan, peringkat pertama ditempati oleh makanan halal yang pendapatan pada tahun 2015 sebesar \$1,17 Triliun menjadi \$1,9 Triliun pada tahun 2021. Kemudian di peringkat kedua ditempati oleh keuangan yang mengalami peningkatan pada tahun 2015 sebesar \$2 Triliun menjadi \$3,5 Triliun pada tahun 2021. Peringkat selanjutnya diikuti oleh *travel* yang pendapatan awalnya pada tahun 2015 sebesar \$ 151 Miliar, meningkat menjadi \$ 243 Miliar pada tahun 2021. Selanjutnya industri *fashion* mengalami peningkatan hingga \$ 368 Miliar pada tahun 2021 dengan pendapatan awal di tahun 2015 sebesar \$ 243 Miliar. Kemudian ada obat dan kosmetik yang mengalami peningkatan dari pendapatan pada tahun 2015 sebesar \$ 78 Miliar menjadi \$ 132 Miliar pada tahun 2021. Selanjutnya media dan hiburan yang tidak luput dari perhatian masyarakat dilihat dari peningkatan pendapatannya menjadi \$ 262 Miliar pada tahun 2021 dari pendapatan pada tahun 2015 sebesar \$ 189. Dari hasil data tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa halal menurut masyarakat bukan hanya terletak pada makanan atau obat dan kosmetik, akan tetapi dalam sektor lain seperti keuangan, *travel*, *fashion*, media dan hiburan, *healthcare*, dan pendidikan pun sangat diperhatikan. [2] mengemukakan bahwa gaya hidup halal yang terdiri dari sector-sektor (makanan dan minuman, hotel dan akomodasi, perjalanan dan lokasi dan tujuan pariwisata, pakaian dan mode, logistik, keuangan) bisa dimainkan bersama secara terintegrasi dalam perdagangan global, mengarah ke pertumbuhan ekonomi negara-negara Islam.

Kendati kesadaran masyarakat mengenai halal meningkat, masih banyak diantara pelaku konsumen salah paham dalam mengartikan halal itu sendiri. terlebih konsumen hanya memperhatikan dan tertarik akan rasa yang enak ataupun harga yang murah dalam memilih sebuah produk. Lebih parahnya, ada pernyataan yang diungkapkan oleh Deputy Menteri Agama

Malaysia yaitu Datuk Dr. Asyraf Wajdi Dusuki yang menyatakan bahwa muslim era saat ini lebih tertarik akan status halal makanannya dibandingkan dengan status sumber pendapatan yang diperolehnya [3]. Ditambah ada konsumen yang menganggap apabila pemilik perusahaan beragama muslim, maka tidak diragukan lagi produk yang dijualnya pun halal juga. Karena mereka beranggapan dengan dia beragama Islam, maka akan taat dan patuh terhadap ajaran yang diperintahkan oleh Allah Swt. Padahal dalam kenyataannya masih banyak produk yang dipasarkan namun belum terjamin kehalalannya.

## STUDI PUSTAKA

### a. Persepsi

Persepsi dalam psikologi yang mengarahkan pembaca ke berbagai situs psikologi dan kognitif di mana terdapat bahasan mengenai kesadaran dan pemahaman informasi sensoris [4]. Persepsi dapat dianggap sebagai indra keenam manusia karena hampir semua kognitif fungsi kehidupan bergantung padanya [5]. Persepsi juga merupakan fungsi kognitif penting di alam bawah sadar lapisan yang menentukan kepribadian. Sebanyak 76 persen konsumen menyatakan bahwa mereka mendengar tentang sertifikat makanan halal; terdapat perbedaan sehubungan dengan nilai-nilai agama dalam kesadaran tentang sertifikat makanan halal; terakhir, faktor demografi dan sosial ekonomi (status pendidikan, pekerjaan, usia, jenis kelamin dan status perkawinan) mempengaruhi tingkat persepsi konsumen mengenai halal [6].

### b. Halal

Halal dalam bahasa Arab dapat diartikan sebagai sesuatu yang sah atau legal [7]. Kata halal berasal dari kata *halla* yang artinya sah, diizinkan, dan tidak dilarang. Dalam perspektif Islam, istilah halal tidak hanya berlaku pada makanan, tetapi juga pada rutinitas sehari-hari seperti perilaku, ucapan, interaksi sosial, etika, gerak tubuh, dan pakaian [8]. Industri halal masih dalam tahap pengembangan, dan upaya untuk memetakan jalan ke depan sesuai dengan prinsip-prinsip Islam dan spektrum hukum diinginkan dan diperlukan [9]. Dari sektor pariwisata, wisata halal termasuk hotel yang sesuai syariah akan menarik untuk wisatawan muslim [2]. Sedangkan dalam industri makanan, integritas halal tidak hanya berurusan dengan makanan yang diizinkan dan dilarang, tetapi itu status halal dari produk makanan dimulai dari bahan baku sampai

mencapai konsumen, tidak boleh ada yang dilanggar (misalnya tidak ada kontaminasi silang dengan produk/ metode haram dan tanpa niat buruk) [10].

### c. Twitter sebagai Media Ekspresi

Twitter merupakan microblog yang banyak digunakan pengguna internet dalam menyampaikan opini atau pendapat dengan batasan kicauan sebanyak 140 karakter [11]. Penggunaan social media memberi ruang pada setiap penggunanya, sehingga pengguna terdorong dalam mengekspresikan berbagai hal. Media sosial memungkinkan sesuatu yang selama ini dipendam diungkap secara transparan, sehingga diketahui oleh orang lain bahkan seluruh dunia [12]. Salah satu hal yang mendasari penggunaan media sosial Twitter adalah pelepasan emosi [13].

### d. Pola Komunikasi di Twitter

Twitter memiliki pola komunikasi yang dapat menjangkau khalayak lintas ruang dan waktu, tetapi pada waktu yang sama didukung level interaktivitas jika dibanding dengan media konvensional. Terdapat 3 (tiga) pola komunikasi yang terjadi pada akun-akun twitter, yaitu meneruskan unggahan (Retweet/RT), menulis unggahan (Tweet), dan menjawab pesan (Reply). Retweet yaitu mengalihkan pesan atau informasi dari satu akun oleh akun lainnya, bisa dengan menambahkan komentar maupun tidak. Tweet adalah informasi yang langsung berasal dari suatu akun. Sedangkan Reply berbentuk komunikasi dua arah, tetapi masih dapat dilihat oleh orang lain [14]. Topik yang sedang banyak dibicarakan oleh pengguna Twitter akan muncul dalam Trending Topic [15].

### e. Big Data Analysis dan Twitter

Twitter memperlihatkan informasi perbincangan terkait layanan pelanggan yang dilakukan antara perusahaan pengiriman paket dan pelanggan di Australia, Inggris dan Amerika Serikat [16]. Adanya perbincangan ini memicu kontak antara perusahaan dan pelanggan, kemudian diidentifikasi persamaan dan perbedaan setiap perusahaan dalam memanfaatkan peluang dalam penggunaan social media menjadi lebih efektif. Peluang bagi industri halal dengan mengimplementasikan big data analytics karena ditingkatkan kemampuan komputasinya dengan meningkatkan jumlah data industri. Big data

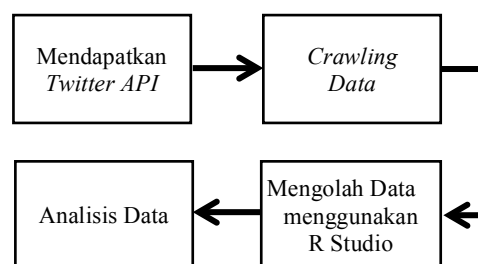
analytics akan menjadi pendekatan logis untuk industri halal dalam menyimpan, mengelola, dan menganalisis data sehingga memungkinkan pemain industri halal dapat membuat keputusan yang lebih baik cara yang efisien [17].

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini termasuk pada penelitian kualitatif karena mengagkat gejala sosial atau keunikan manusia, dilakukan dengan cara observasi dan dialog di lapangan [18]. Berdasarkan tujuannya, penelitian ini termasuk penelitian deskriptif, karena memiliki tujuan untuk menggambarkan suatu proses, memberikan gambaran yang akurat dari sebuah data, dan menjelaskan mekanisme atau hubungan antar kejadian [19]. Berdasarkan waktu pelaksanaannya termasuk pada penelitian *cross-sectional*, artinya suatu penelitian yang mengumpulkan data sekaligus dari hasil sekali bidik pada waktu tertentu [20].

Data diperoleh dari media sosial twitter menggunakan R Studio dengan kata kunci Halal dalam rentang waktu dimulai dari 31 Maret 2019 sampai dengan 04 April 2019 dengan total data yang berhasil diperoleh adalah sebanyak 15.454 cuitan. Selain itu, untuk menambah pemahaman terhadap penelitian ini, dilakukan tinjauan kepustakaan yang berasal dari *e-book*, jurnal, internet, hasil riset, dan sumber lain mengenai penggunaan media sosial *Twitter* dan Big Data.

Adapun tahapan yang dilakukan dalam mengolah data penelitian ini, ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1.

Tahapan pertama yaitu mendapatkan *Twitter API* (*Application Programming Interface*) merupakan fasilitas yang ditawarkan oleh *Twitter* dan memiliki tujuan untuk dijadikan sebagai sarana berinteraksi dengan data-data seperti tweet, id pengguna, dan waktu pembuatan tweet [15]. Bahasa yang dapat digunakan untuk memanfaatkan *Twitter API* adalah bahasa *server side scripting* seperti php, python, dan R yang

dapat mempermudah pengguna dalam melakukan permintaan dan menghasilkan respon yang dirupakan dalam format JSON (*JavaScript Object Notation*).

Tahapan kedua yaitu *crawling data* merupakan suatu teknik yang bekerja secara otomatis dan digunakan untuk mengumpulkan informasi yang ada di dalam web / sosial media, dengan menggunakan alat yang disebut *crawler* [15]. *Crawler* merupakan program yang dirancang dengan algoritma tertentu sehingga dapat melakukan pemindaian ke web / sosial media sesuai dengan alamat dan kata kunci yang diberikan. Bahasa pemrograman yang dipilih dalam membantu pengumpulan data dari Twitter yaitu Python. *Python* secara umum berorientasi pada objek, pemrograman *imperative*, dan pemrograman fungsional dengan bahasa pemrograman yang dimiliki menggunakan kode-kode yang sangat jelas, lengkap dan mudah dipahami. [21]

Tahapan yang ketiga yaitu mengolah data menggunakan aplikasi R Studio dengan memanfaatkan *package library(igraph)*, *library(wordcloud)*, dan *library("tm")*. Dalam tahap ini terdapat beberapa proses diantaranya:

- 1) *Tokenize* merupakan tahap pertama pada *text preprocessing* yang memiliki tujuan untuk mengolah kalimat menjadi potongan kata yang terpisah yang biasa disebut token. Token dalam konteks *text* bisa berupa kata, angka dan tanda baca. Untuk melakukan proses *tokenize* dalam R Studio menggunakan *syntax* sebagai berikut: `text = unlist(strsplit(text, "\\W+"))`.

- Sebelum *tokenize*:

“Ya Allah iringilah setiap langkah org tua mencari nafkah halal dengan Ridha dan CintaMu”

- Setelah *tokenize*:

Ya	Allah	iringilah	setiap	langkah
org	tua	Mencari	nafkah	Halal
Dengan	Ridha	dan	Cintamu	

- 2) Bahasa R bersifat *case-sensitive* sehingga dalam pemrosesan data *text*, perlu mengubahnya menjadi huruf kecil (*lowercase*) atau huruf besar (*uppercase*) dengan menggunakan *syntax* `text = tolower(text)` dan hasilnya adalah sebagai berikut:

ya	Allah	iringilah	setiap	langkah
org	tua	mencari	nafkah	halal

dengan	ridha	dan	cintamu
--------	-------	-----	---------

- 3) *Stopword Removal*. Pada tahap ini kata-kata yang tergolong sebagai kata depan, kata penghubung, singkatan, dan kata-kata yang tidak mewakili makna dari kalimat akan dieliminasi. Contohnya adalah sebagai berikut: Menghapus kata-kata “Ya, org, dengan, dan”. Dalam pengolahan data teks, kata-kata ini lazimnya diabaikan sehingga grafik yang dihasilkan lebih informatif. *Stopword Removal* dapat digunakan dengan *syntax* sebagai berikut: `stopw= readLines(file.choose("stopword.csv"))`.

- Setelah *stopword removal*:

	Allah	iringilah		langkah
	tua	mencari	nafkah	halal
		ridha		cintamu

- 4) Menghitung frekuensi dari setiap kata yang muncul dengan menggunakan *syntax* sebagai berikut: `text = data.frame(table(text))` yang nantinya akan menghasilkan *data frame text* yang terdiri dari dua kolom, yaitu *text* atau daftar kata-kata tunggal serta *freq* yang merupakan frekuensinya.
- 5) *Word Cloud* merupakan salah satu metode untuk menampilkan data teks secara visual. Dengan menggunakan *word cloud*, gambaran frekuensi kata-kata dapat ditampilkan dalam bentuk yang menarik namun tetap informatif. Semakin sering satu kata digunakan, maka semakin besar pula ukuran kata tersebut ditampilkan dalam *word cloud*. *Syntax yang digunakan untuk memperoleh word cloud* tersebut adalah sebagai berikut: `wordcloud(words = d$word, freq = d$freq, min.freq = 1, max.words=200, random.order=FALSE, rot.per=0.3, colors=brewer.pal(8, "Dark2"))`.

Tahapan yang keempat yaitu tahap analisis dan interpretasi data. Tahap analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Analisis Deskriptif Kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Word Cloud

Setelah proses pengolahan data, tahapan yang selanjutnya menganalisis *word cloud* dengan tujuan untuk mengetahui secara garis besar kata apa yang paling dominan pada *dataset* dalam

tweet warganet mengenai halal, memilih 10 kata teratas dengan frekuensi terbesar yang digunakan oleh warganet dalam setiap cuitannya. Kemudian membandingkan dengan kondisi yang sebenarnya terjadi dikalangan masyarakat. Adapun hasil *word cloud* yang diperoleh ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2

Dalam gambar 2 kata Allah merupakan kata yang paling besar diantara kata yang lainnya, hal tersebut menunjukkan bahwa kata tersebut memiliki frekuensi lebih banyak dibahas warganet dalam setiap cuitannya. Artinya dalam kurun waktu dari 3 Maret 2019 sampai dengan 04 April 2019, warganet yang mengemukakan persepsi nya mengenai halal lebih banyak yang berhubungan dengan Allah S.w.t.

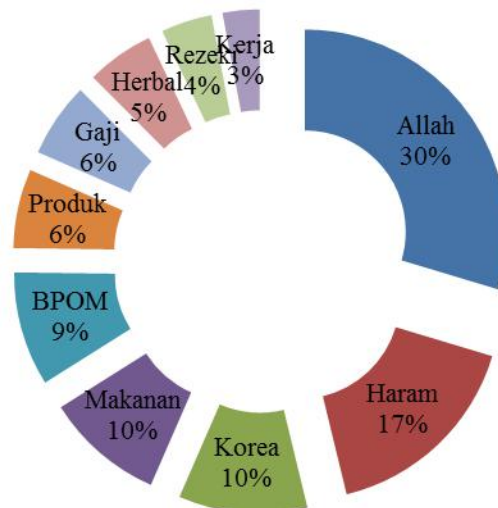
**b. Word Count**

Setelah menganalisis secara ukuran, penulis membuktikan kebenaran ukuran tersebut dengan jumlah frekuensi yang didapatkan. Dari beberapa kata yang dihasilkan, diambilah 10 kata teratas yang paling dominan dibicarakan warganet mengenai halal dalam setiap cuitannya yang ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Daftar Frekuensi 10 Kata Teratas**

Teks	Frekuensi
Allah	3032
Haram	1696
Korea	1057
Makanan	974
BPOM	937

Teks	Frekuensi
Produk	648
Gaji	611
Herbal	554
Rezeki	419
Kerja	303



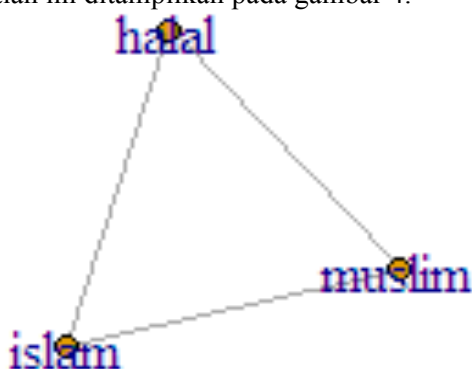
Gambar 3

Dari tabel 1. menunjukkan potret yang merepresentasikan persepsi warganet mengenai halal sangat beragam. Kata Allah menempati peringkat ke-1 dengan jumlah frekuensi sebanyak 3032 dan persentase kata Allah yang disebut oleh warganet adalah sebesar 30%. Kata ke-2 ditempati oleh kata haram dengan jumlah frekuensi 1696 yang kaitannya masih erat dengan halal dan persentase kata Allah yang disebut oleh warganet adalah sebesar 17%. Korea diurutan ke-3 dengan jumlah frekuensi 1057 dan persentase kata Korea yang disebut oleh warganet adalah sebesar 10%, negara ini sangat diminati oleh kalangan wisatawan muslim sehingga memancing pemerintah korea untuk menciptakan citra negara ramah muslim. Selanjutnya makanan menempati urutan ke-4 dengan jumlah frekuensi 974 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 10%, karena makanan merupakan hal yang sangat penting dalam menjalani kehidupan. BPOM diurutan ke-5 dengan jumlah frekuensi 937 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 9%. Produk menempati urutan ke-6 dengan jumlah frekuensi 648 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 6%. Gaji diurutan ke-7 dengan jumlah frekuensi 611 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar

6%. Herbal diurutkan ke-8 dengan jumlah frekuensi 554 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 5%. Rezeki diurutkan ke-9 dengan jumlah frekuensi 419 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 4%. Kata terakhir yang paling banyak disebutkan oleh warganet adalah kerja dengan jumlah frekuensi 303 dan persentase kata yang disebut oleh warganet adalah sebesar 3%.

### c. Pattern

*Pattern* memiliki tujuan untuk menunjukkan keterkaitan antara satu kata dengan kata yang lainnya. Hasil *pattern* tersebut berupa pola yang membentuk kata yang saling berhubungan, dalam penelitian ini ditampilkan pada gambar 4.



Gambar 4

Dari Gambar 4 menunjukkan pola interaksi warganet selaku pengguna sosial media *twitter*, dengan kata yang saling berkaitan dengan halal yaitu Islam dan muslim. karena kata halal itu sendiri awal mulanya berasal dari agama Islam yang memiliki aturan untuk memakan atau menggunakan suatu produk halal baik itu dalam cara mendapatkan ataupun kandungan yang terdapat didalamnya. Kemudian kata muslim yaitu umat manusia yang menganut ajaran Nabi Muhammad Saw yaitu agama Islam, maka sudah seharusnya melaksanakan aturan yang telah diajarkan mengenai halal.

Setelah mendapatkan hasil, peneliti membuktikan kebenaran dari proses pengolahan data dengan menampilkan beberapa tweet yang menanggapi isu-isu mengenai halal di media sosial twitter yang terdapat dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Tweet warganet menanggapi isu halal**

Tanggal	User	Tweet
4/4/2019 7:17	wwwbagusco	"Wisata halal" sebetulnya tengah menjadi tren dunia dewasa ini.

Tanggal	User	Tweet
		Negara-negara minoritas muslim seperti Jepang dan Korea Selatan bahkan terus mengkampanyekan wisata halalnya untuk menggenjot wisatawan muslim.
4/4/2019 15:33	eka_agustyan	Lebih baik gaji besar tapi halal dari pada gaji kecil tapi halal
4/3/2019 3:08	TrigonalReal	Makanan yang halal bisa menjadi makanan haram karena saudaranya sedang kelaparan sedangkan engkau tidak merasakan itu.
4/2/2019 17:38	dwie_nandrizky	Pekerjaan ataupun Usaha yg ditempuh dgn cara yg halal adlh baik dan terhormat #SelfReminder
4/1/2019 14:42	MalikAffwan	Pilih Produk itu yang ada Label Halal MUI dan Ijin BPOM nya. Sehingga Halalan wa Thayyiban <a href="https://t.co/VXO6bmGopr">https://t.co/VXO6bmGopr</a>

Dari berbagai reaksi warganet mengenai halal, peneliti mendapatkan informasi bahwa pada era saat ini halal *lifestyle* memang sedang menjadi sebuah tren di masyarakat khususnya warganet selaku pengguna twitter, karena halal saat ini tidak hanya terpaku pada makanan saja, akan tetapi sudah merambah ke dunia pariwisata,



produk, keuangan, obat-obatan dan yang lainnya. Namun meskipun begitu, dalam kenyataannya setiap orang mempunyai kecenderungan dalam melihat benda yang sama dengan cara yang berbeda-beda. Artinya meskipun membahas isu yang sama mengenai halal, akan bermunculan persepsi-persepsi yang lainnya baik itu persepsi yang bersifat negatif atau bahkan positif. Seperti yang peneliti paparkan pada tabel 3, warganet selaku pengguna twitter memaparkan berbagai persepsi mengenai halal diantaranya pemilik akun @wwwbagusco yang memiliki persepsi bahwa wisata halal tengah menjadi tren di kancan dunia, dibuktikan dengan penerapan negara ramah muslim di Jepang dan Korea Selatan. Selanjutnya pemilik akun @eka\_agustyan yang memiliki persepsi bahwa lebih baik memiliki gaji yang besar dan halal. Kemudian pemilik akun @TrigonalReal yang mengibaratkan bahwa makanan halal bisa disebut haram meskipun tidak mengandung atau terpapar sesuatu yang bisa membuatnya haram apabila terdapat saudara kita yang sedang kelaparan. Selanjutnya pemilik akun @MalikAffwan yang memiliki persepsi bahwa jika memilih sebuah produk itu harus yang memiliki ijin BPOM dan logo MUI agar terjaga dari produk yang haram. Sedangkan menurut pemilik akun @dwie\_nandarizky yang menyebutkan bahwa suatu pekerjaan atau usaha bisa disebut terhormat apabila ditempuh dengan cara yang baik dan sesuai aturan yang telah diajarkan.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini, Dengan menggunakan analisis big data, dipilih 10 kata yang paling ramai diperbincangkan di twitter berkaitan dengan halal yaitu antara lain Allah, Haram, Korea, Makanan, BPOM, Produk, Gaji, Herbal, Rejeki, dan Kerja. Pattern menunjukkan bahwa terdapat 3 kata yang membentuk pola segitiga yaitu halal, muslim dan islam. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa persepsi warganet pada saat ini lebih banyak dan beragam.

Penulis memberikan beberapa saran diantaranya bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian pada jaringan sosial dengan memanfaatkan software R, python atau pun yang lainnya untuk mengetahui lebih lanjut mengenai tanggapan netizen terhadap halal atau objek lainnya. Kemudian bagi perusahaan dapat

memanfaatkan software R dan python yang dapat mempermudah dalam mengetahui posisi halal di benak netizen selaku pengguna sosial twitter, serta dapat membantu menindaklanjuti dan mengatasi isu-isu yang tersebar luas di kalangan netizen twitter selaku konsumen produknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. M. I. Bashir, J.-S. Kim, M. Mohibullah, J. H. Sohn dan J.-S. Choi, "Strategies for improving the competitiveness of Korean seafood companies in the overseas halal food market," *Journal of Islamic Marketing*, vol. 10, no. 2, pp. 606-632, 2019.
- [2] T. W. Murti, "Halal Life Style And Global Trade," dalam *The 7th International Seminar on Tropical Animal Production*, Yogyakarta, 2018.
- [3] A. R. Zurairi, "News Malaysia," 19 April 2017. [Online]. Available: <https://www.malaymail.com/news/malaysia/2017/04/19/muslims-care-more-about-halal-food-than-halal-income-deputy-minister-says/1359521>. [Diakses 18 March 2019].
- [4] S. McDonald, "Perception: A Concept Analysis," *International journal of nursing knowledge*, vol. 23, no. 1, pp. 2-9, 2012.
- [5] Y. Wang, "On the Cognitive Processes of Human Perception with Emotions, Motivations, and Attitudes," *Int'l Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence*, vol. 1, no. 4, pp. 1-13, 2007.
- [6] E. Erdem, I. Varinli dan M. E. Yildiz, "The Level of Consumers' Awareness and Perceptions in Consumption of Halal Certified Products," *EJBM-Special Issue :Islamic Management and Business*, vol. 7, no. 16, pp. 65-75, 2015.
- [7] M. S. A. Talib, A. B. A. Hamid dan T. A. Chin, "Can Halal Certification Influence Logistics Performance?," *Journal of Islamic Marketing*, pp. 1-18, 2016.
- [8] N. A. Jallad, "The concepts of al-halal and al-haram in the Arab-Muslim culture: a

- translational and lexicographical study,” pp. 77-86, 2008.
- [9] S. Miskam, N. Othman, N. A. Hamid, S. N. S. Ager, M. Abdullah, F. Shahwahid, N. A. Wahab dan W. Saidpudin, “An Analysis of the Definition of Halal: Shaariah vs Statues,” dalam *World Academic and Research Congress 2015 (World-AR 2015)*, Jakarta, 2015.
- [10] J. M. Soon, M. Chandia dan J. M. Regenstein, “Halal Integrity in the Food Supply Chain,” *British Food Journal*, pp. 39-51, 2017.
- [11] Z. F. Nurhadi, “Model Komunikasi Sosial Remaja Melalui Sosial Media Twitter,” *Jurnal Aspikom*, vol. Vol. 3 No. 3, pp. 539-549, 2017.
- [12] Nurudin, “Media Sosial Baru dan Munculnya Revolusi Proses Komunikasi,” *Jurnal Komunikator*, vol. 5, no. 2, pp. 83-93, 2 November 2018.
- [13] Z. Papacharissi, “Without you, I’m nothing: Performances of the self on twitter,” *International Journal of Communication*, vol. 6, pp. 1968-2006, 2012.
- [14] F. Abraham, “Pemanfaatan Twitter sebagai Media Komunikasi Massa,” *Jurnal Penelitian Pers dan Komunikasi Pembangunan*, vol. 18, no. 1, pp. 67-80, June 2014.
- [15] P. Y. Saputra, “Implementasi Teknik Crawling untuk Pengumpulan Data dari Media Sosial Twitter,” *Jurnal Dinamika Dotcom*, pp. 160-168, 2017.
- [16] J. Bhattacharya, A. B. Ellison, V. Pang dan A. Gezdur, “Creation of unstructured big data from customer service: the case of parcel shipping companies on,” *The International Journal of Logistics Management*, vol. Vol. 9, pp. 723-738, 2017.
- [17] M. I. I. Tan, F. Z. Fezarudin, F. M. Yusof, A. S. Rosman dan Z. J. M. Husny, “Review Article on Potentials of Big Data in the Halal Industry,” *Pertanika J. Soc. Sci. & Hum.*, pp. 65-76, 2017.
- [18] M. Fitrah dan Luthfiah, *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*, Sukabumi: CV Jejak Pustakawan, 2018.
- [19] Suryani dan Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam*, Jakarta: Prenada Media Group, 2015.
- [20] A. Hermawan, *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2006.
- [21] L. F. Martins dan M. V. Persson, *Mastering Python Data Analysis*, Mumbai: Packt Publishing, 2016.
- [22] [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/produk>. [Diakses 10 April 2019].
- [23] H. Toba, “Big Data: Menuju Evolusi Era Informasi Selanjutnya,” *Research Gate*, 2015.
- [24] S. Kannan dan V. Gurusamy, “Preprocessing Techniques for Text Mining,” *Research Gate*, 2014.
- [25] “Fenomena Halal Food dan Halal Income,” 23 April 2017. [Online]. Available: <http://mlife.id/2017/04/23/muslim-lebih-peduli-makanan-halal-daripada-pendapatan-halal-pernyataan-wakil-menteri-malaysia/>. [Diakses 18 March 2019].
- [26] M. Chandia, *Translation of the Holy Quran*, London: Azhar Academy, 2015.
- [27] detik.com, “Negara Barat Non Muslim Masih Menganggap Produk Halal Bagian dari Islamisasi,” 5 April 2015. [Online]. Available: <https://food.detik.com/info-halal/d-2878202/negara-barat-non-muslim-masih-menganggap-produk-halal-bagian-dari-islamisasi>. [Diakses 12 July 2019].

