

Analisis Komparasi Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Pelanggan Burger King dan Burger Up di MERR Surabaya

Eka Mahmudatur Rofi'ah
Program Studi Administrasi Bisnis
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Untag Surabaya

ABSTRACT

Technological advances and economic improvements have an impact on the development of the business world, including the culinary business. The culinary industry is one of the fastest growing business fields, as is the case with the development of fastfood restaurants in Surabaya, namely Burger King and Burger Up. The purpose of this study was to determine the differences between Burger King and Burger Up in terms of product quality, service quality and brand image on customer satisfaction.

The research method used is quantitative research. The researcher used a research instrument in the form of a questionnaire. The population used by customers who have bought Burger King and Burger Up at MERR Surabaya. The samples used were 96 divided into 2, namely 48 Burger King and 48 Burger Up. The analytical technique used for this research is the Independent Sample T Test. The result of this research is that there is a significant difference between product quality, service quality and brand image on customer satisfaction. The value of product quality is significant 0.000, service quality is significant 0.003 brand image significance is 0.000 and customer satisfaction is 0.007, so the conclusion of this study is H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: *product quality, service quality, brand image and customer satisfaction*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan peningkatan ekonomi berdampak pada perkembangan dunia bisnis, tak terkecuali bisnis kuliner. Industri kuliner adalah sector kebidangan kewirausahaan yang berpotensi mempunyai perkembangan yang signifikan, sehingga persaingan bisnis juga semakin ketat. Berdasarkan realisasi investasi di sektor bisnis, pada periodisitas Januari hingga Juni 2019, industrialisasi kuliner berada di tempat keempat yang mempunyai total realisasi sebanyak Rp31,9T (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2019). Perkembangan bisnis kuliner yang signifikan, didukung oleh tingginya permintaan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan mereka. Sejak tahun 2018, industrialisasi kuliner dibidang minuman dan makanan Indonesia lolos kedalam perolehan lima besar pemasok Produk Domestik Bruto (PDB) terbesar. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2019), pada ekskalasi tibulan pertama di tahun 2019, perkembangan PDB Industrialisasi kuliner di Indonesia merauh 6,77%. Sektor kuliner dan minuman berperan sebanyak 6,35% pada PDF Nasional. Sedangkan, data yang tersaji pada Badan Pusat Statistik memperlihatkan, bahwa industrialisasi kuliner dan minuman tetap berkembang tipis 0,22% pada industri makanan dan minuman masih tumbuh tipis 0,22 persen pada triwulan kedua di tahun 2020 dibandingkan

triwulan kedua pada tahun 2019. Sehingga perkembangan industrialisasi kuliner dan minuman di triwulan pertama di tahun 2020 sebanyak 3,94% terhadap periode yang serupa ditahun 2019.

Food quality merupakan sebuah bentuk cara yang dilaksanakan sebuah independen restoran dalam memberikan produk atau makanan yang berkualitas yang bertujuan dalam pemenuhan kebutuhan dan rasa ingin pelanggan pada makanan yang nantinya dapat mencapai customer satisfaction (Noval & Susanto, 2019). Food quality menjadi salah satu fokus utama dalam suatu bisnis restoran, sebab kuliner adalah hasil produk yang tertuju untuk diujakan dari restoran untuk pelanggan, sebab dalam hal ini restoran bertanggung jawab dalam menjaga ekspertasi pelanggan terkait dengan kualitas makana yang dihidangkan (Walter, et al., 2010). Menurut Shaharudin, et al. (2011), terdapat empat dimensi yang dipergunakan dalam melakukan pengukuran kualitas produk kuliner, yaitu freshness, presentation, taste, dan innovative food. Semakin ketatnya persaingan usaha restoran cepat saji, membuat setiap unit usaha harus menciptakan strategi dan terus berinovasi untuk menciptakan makanan yang sesuai dengan selera dan ekspektasi konsumen.

Service quality adalah suatu aktivitas yang bersifat tidak berwujud namun dapat dirasakan sebagai pengalaman dan berlangsung melalui interaksi antara penyedia layanan dengan menggunakan sumber daya fisik lain untuk menunjang jasa yang diberikan oleh penyedia layanan (Silvestri, 2017). Setiap perusahaan tidak akan terlepas dari sebuah merek untuk menandakan eksistensi perusahaan tersebut di mata konsumen. Brand image merupakan penilaian dan penyampaian rasa percaya eksplisit pada pikiran pelanggan, sebab apa yang menjadikan itu pelayanan akan tertanam dalam indera dan ingatan pelanggan karena alasan subyektif dan emosi pribadinya (Hermawan, 2017). Citra merek yang positif, akan berdampak positif terhadap keberlangsungan hidup restoran, karena dengan akan membuka peluang yang besar dan mendapat kepercayaan konsumen terhadap produk dan layanan yang ditawarkan oleh restoran tersebut. Kepuasan pelanggan adalah konsekuensi dari pengalaman konsumen selama proses pembelian dan penggunaan produk serta memiliki urgensi peran dalam memengaruhi pola tingkah pelanggan dimasa yang akan datang secara spontan (Pham & Ahammad, 2017).

Surabaya merupakan kota metropolitan kedua setelah Jakarta. Mayoritas penduduk Surabaya memiliki mobilitas yang tinggi, sehingga mereka membutuhkan kuliner yang mampu dihidangkan dengan praktis dan cepat. Restoran fast food selalu memberikan layanan yang cepat, efisien, dan rasa yang sesuai. Semuanya sudah terstandarisasi dan meminimalkan hal-hal yang membuat konsumen menunggu lama, sehingga konsumen dapat makan dan langsung pergi kembali. Konsep tersebut memang sesuai dengan kebiasaan gaya hidup masyarakat yang lebih mengutamakan waktu, kemudahan dan efisiensi. Kondisi tersebut menjadi salah satu penyebab dari menjamurnya restoran cepat saji di Surabaya. Banyak sekali gerai fast food yang ada di Surabaya. Semakin banyaknya gerai cepat saji, maka persaingan juga semakin ketat.

Dari banyak macam rumah makan yang familiar di lingkungan masyarakat Indonesia merupakan restoran yang menyajikan pelayanan siap saji, dikenal dengan restoran fast food. Fast food adalah istilah untuk kuliner yang dihidangkan dengan proporsi waktu yang cenderung cepat, seperti kentucky, burger, pizza, french fries, dan sebagainya. Perilaku masyarakat yang konsumtif dan budaya konsumsi di luar

rumah yang semakin tinggi, mengakibatkan jumlah restoran cepat saji di Indonesia juga semakin menjamur. Berdasarkan hasil survei dari MasterCard tahun 2016, menyebutkan setidaknya ada 80 persen masyarakat Indonesia cenderung memiliki pilihan bersantap di restoran cepat saji (lifestyle.okezone.com, 2016). Berdasarkan riset yang dikemukakan oleh lembaga penelitian Australia, Roy Morgan, menyebutkan terkait banyak dari 55 juta penduduk Indonesia yang berusia 14 tahun ke atas sering mengunjungi restoran fast food (lokadata.id, 2018).

Burger King dan Burger Up merupakan restoran siap saji yang menawarkan produk utama yang sama, yaitu burger. Saat ini, Burger King telah memiliki 13 gerai, sedangkan Burger Up memiliki 3 gerai yang tersebar di beberapa daerah di Surabaya. Burger King adalah restoran burger yang berasal dari Amerika Serikat dan di bawah lisensi PT Sari Burger Indonesia. Sedangkan, Burger Up adalah gerai fast food yang berasal dari Singapura. Meskipun keduanya berasal dari luar negeri, namun Burger King dan Burger Up telah berinovasi untuk menciptakan burger yang sesuai dengan lidah orang Indonesia. Hal tersebut dibuktikan bahwa kedua burger tersebut telah menawarkan produk burger yang memiliki cita rasa khas Indonesia, yaitu rasa rendang (travelingyuk.com, 2018).

Salah satu hidangan yang tersohor di Burger King merupakan Whopper Burger, yaitu burger dengan kandungan hingga 0,1 kg daging sapi yang dihidangkan dengan cara dibakar dengan api (Ceasarria, 2020). Selain itu, Burger King memiliki tiga kunci guest service, yaitu layanan pelanggan yang *friendly*, kecepatan dalam pelayanan dan kualitas pelayanan (Sulindah, 2019). Sedangkan, Burger Up atau franchise yang mengusung tagline “The 1st DIY Burger in Indonesia” ini menawarkan produk dan layanan yang sangat unik dan berbeda dengan gerai fast food burger lainnya, yaitu konsumen bisa memesan burger secara custom sesuai keinginan melalui touch screen yang disediakan dalam mengorganisir isi burger dengan dan dilengkapi dengan rentang dan citra harganya (travelingyuk.com, 2018). Burger King dan Burger Up telah menyediakan layanan pemesanan secara online dan layanan pengiriman melalui Gofood dan Grabfood.

Burger King dan Burger Up masuk ke dalam kategori delapan tempat kuliner burger dengan cita rasa terenak di wilayah Surabaya versi IDN Times (idntimes.com, 2019).

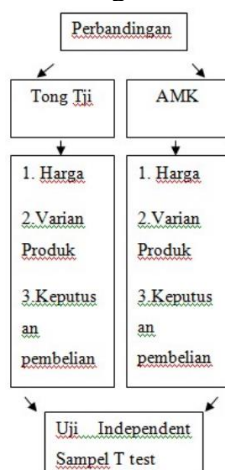
Berdasarkan Official Account (OA) Instagram, Burger King Indonesia memiliki memiliki followers sebanyak 1,4 juta pengikut, sedangkan Burger Up Indonesia memiliki followers sebanyak 18,5 ribu pengikut. Berdasarkan riset yang disampaikan oleh Jayanegara & Kencana (2015), berdiskusi tentang kualifikasi produk dan layanan yang memiliki pengaruh yang menanjak dan positif terhadap kepuasan konsumen. Selain itu, dari hasil riset yang dipaparkan Batari, et al. (2018), mendeskripsikan tentang citra merek juga memiliki pengaruh menanjak dan positif terhadap kepuasan konsumen. Dengan demikian, pihak manajemen restoran dituntut untuk mampu menciptakan strategi kreatif yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan serta menciptakan citra yang baik bagi konsumen. Selain itu, konsumen juga enggan mengonsumsi produk dari perusahaan yang pernah memiliki citra buruk.

Berdasarkan latar belakang terpapar, penulis memiliki keinginan dan ketertarikan dalam melakukan riset yang berjudul “**Analisis Komparasi Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Pelanggan pada Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya**”

KERANGKA DASAR PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

Memperlihatkan tentang hasil-hasil penelitian lampau beserta kajian teori yang diarsikan dengan kerangka dasar dalam riset ini, yang mampu mendeskripsikan korelasi dari

Gambar 1. Kerangka Dasar Pemikir



Sumber: data yang diolah penulis, 2021

Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Hipotesis Pertama:

Ho: Tidak adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan kualitas produk terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

Ha: Adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan kualitas produk terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

Hipotesis Kedua:

Ho: Tidak adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan kualitas layanan terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

Ha: Adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan kualitas layanan terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

Hipotesis Ketiga:

Ha: Tidak adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan citra merek terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

Ho: Adanya differensiasi yang menanjak terkait dengan citra merek terhadap rasa puas konsumen Burger King dan Burger Up di Merr Surabaya

METODE PENELITIAN

a. Rancangan Penelitian

Metodologi penelitian yang diimplementasikan dalam penelitian merupakan metode yang didasarkan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan macam penelitian kuantitatif dengan direksi dalam pengujian hipotesa yang akan diteliti. Kuantitatif sendiri bisa dikatakan bahwa menggunakan analisis data seperti bentuk angka, pengumpulan data. Menurut Arikunto (2013) metode peneliti menggunakan cara mengumpulkan data yang diteliti. Teknik yang digunakan dalam akumulasi sampel

dilaksanakan dengan random sampling, serta akumulasi perihal data dilaksanakan menggunakan pemanfaatan instrument penelitian yang digunakan.

Penelitian ini adalah komparasi yang bisa digunakan untuk menguji perbandingan antara dua objek atau variabel tertentu.

b. Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi sendiri bisa dikatakan adalah daerah yang hendak peneliti ingin dilakukannya suatu penelitian. Sedangkan, mengacu pada Sugiyono (2014) populasi adalah daerah yang umum yang tersusun dari objek yang memiliki sifat dan kualifikasi tertentu yang dijadikan dasar peneliti dalam mempelajari dan dilakukan penarikan kesimpulan.

Mengacu pada penelitian basis definisi diatas, populasi yang hendak diteliti oleh peneliti merupakan pelanggan yang pernah datang membeli produk Burger king dan Burger up di MERR Surabaya.

Sampel

Paparan Sugiyono (2014) terkait dengan sampel, merupakan sebuah elemen yang memiliki karakteristik khas dari populasi-populasi tersebut. Dalam ini yaitu dengan penggunaan teknik sampling *nonprobability*, dimana sampling ini menggunakan teknik purposive sampling. Mengacu pada Sugiyono (2014) *Purposive sampling* dapat diartikan tiap-tiap individu dipergunakan sebagai sampel ditunjuk secara sengaja dengan mengacu pada pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksud terpaut dengan sifat dari responden perempuan ataupun laki-laki yang sudah membeli Burger King dan Burger Up di MERR Surabaya berdasarkan kebetulan Penulis mengambil sampel 96 dibagi 2 yaitu Burger King 48 responden dan Burger Up 48 responden.

PENGUKURAN DAN INSTRUMEN PENELITIAN

Pengukuran Instrumen

Dalam Pengukuran Penelitian ini menggunakan 3 sebagai berikut Kualitas Produk (X1), Kualitas Pelayanan (X2) dan Citra Merek (X3) sedangkan sebagai berikut Indikator Rasa Puas Konsumen (Y). Peneliti menggunakan skala likert untuk variabel yang akan diukur dijelaskan menjadi indikator variabel.

Instrumen Penelitian

Sugiyono (2010) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Instrumen penelitian ini berfungsi pengumpulan data untuk menentukan keberhasilan penelitian.

Instrumen penelitian ini memberikan hasil data yang presisi yaitu dengan penggunaan Skala Likert. Dengan Skala Likert ini penerima kuesionare dimohon dalam memberikan asumsi jawaban pada pertanyaan dengan cara menunjuk satu dari beberapa pilihan yang telah disediakan pada kuisisioner yang diberikan dalam menunjukkan tingkat persetujuan dari pertanyaan tersebut. Dalam Skala Likert ini pernyataan sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

| Keterangan | SKOR |
|-------------------|-------------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Netral | 3 |

| | |
|---------------------|---|
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

Teknik Analisa Data

Uji Independent Sampel T (Uji Beda)

Uji T sampel independen digunakan untuk membandingkan dua kelompok sampel data untuk melihat apakah kedua kelompok sampel tersebut saling berhubungan dan berbeda. Sebelum menjalankan uji-t independen, Anda perlu menguji kesamaan varians dengan uji-F. Artinya, jika variansnya sama, asumsikan Anda ingin menggunakan perubahan lain. Tahap uji-F oleh Prayitno, 2010:

a. Menentukan Hipotesis

Ho: variasi kedua pilihan merupakan sama, sehingga dideskripsikan bawah jenis kelompok satu dan kelompok dua dinyatakan sama.

Ha: variasi kedua pilihan merupakan perbedaan, sehingga dideskripsikan bahwa jenis kelompok satu dan kelompok dua dinyatann tidak sama.

b. Kriteria pengujian (berdasarkan signifikan)

Ho diterima jika signifikan $>0,05$

Ha ditolak jika signifikan $<0,05$

Setelah uji kesamaan varians dengan uji-F dijalankan, Anda dapat menentukan variabel mana yang memiliki varian yang sama atau berbeda. Uji-t independen dapat dilakukan terlepas dari apakah ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok sampel, terlepas dari Santoso (Prayitno,2010).

DEFINISI KONSEP DAN OPERASIONAL

Definisi Konsep

Kualitas Produk (X1): Kualitas produk merupakan sebuah upaya produk dalam memberikan mutu yang untuk konsumen.

Kualitas Pelayanan (X2): Kemampuan dari produsen untuk memenuhi keinginan para pelanggan yang berkaitan dengan kualitas yang di berikan dari produsen ke pelanggan sehingga akan mendorong pelanggan untuk pembelian ulang.

Citra Merek (X3): Persepsi konsumen terhadap suatu produk Ketika konsumen memikirkan atau membicarakan produk tersebut.

Kepuasan Pelanggan (Y): Merupakan perasaan konsumen setelah mengkonsumsi suatu produk tertentu yang berhubungan dengan capaian produk yang mampu memberi rasa kepuasan terhadap pelanggan.

Definisi Operasional

Kualitas Produk (X1) `

Menurut Tijptono (2014) indikator-indikator kualitas produk antara lai :

1. Kinerja
2. Fitur
3. Reabilitas
4. Konformasi
5. Daya Tahan
6. Estetika
7. Presepsi terhadap kualitas

Kualitas Pelayanan (X2)

Menurut Zeithaml, Binter, dan Gremler (2014) Kualitas pelayanan memiliki indikator-indikator sebagai berikut:

1. Bukti Langsung
2. Keandalan
3. Ketanggapan
4. Jaminan
5. Empati

Citra Merek (X3)

Berdasarkan Schiffman dan Kanuk (2018) indikator-indikator citra merek yakni:

1. Produk *quality*
2. Mampu di percaya ataupun dihandalkan
3. Memiliki nilai manfaat
4. Pelayanan
5. Desain
6. Harga

Kepuasan Pelanggan (Y)

1. Rasa puas yang berhubungan dengan atribut produk
2. Rasa puas yang berhubungan dengan pelayanan
3. Rasa puas yang berhubungan dengan keputusan membeli

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a) Karakteristik Responden

Sejumlah penerima respon sebagai sampel adalah sebanyak 96 responden yang dibagi menjadi 2 yaitu Burger King responden dan Burger UP 48 responden. Accidental Quota Sampling dimana tiap-tiap responden diberikan sebuah kuesioner dalam menyajikan hasil jawaban terkait dengan pertanyaan yang telah dipaparkan. Dari seluruh hasil responden yang memenuhi kriteria semua jawaban adalah yang mampu menjawab sesuai dengan aturan kuesioner oleh responden.

Gambaran terkait karakter penerima kuuesioner yang membuat keputusan pembelian Burger King dan Burger UP. Adapun Karakter penerima kuesionare adalah sebagai berikut:

b) Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin

Penerima kuesionare yang membuat kepuasan pelanggan Burger King dan Burger UP mengelompokkannya kedalam dua grup yakni jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Karakteristik penerima kuesionare mengacu pada jenis kelamin. Dengan didasari data yang mampu di ketahui terkait dengan sebagian besar responden yang membeli Burger King adalah perempuan (58,3%) dan penerima respon laki-laki (41,7%). Oleh karena itu, mampu ditarik kesimpulan bahwa sebagian besar responden Burger King merupakan berjenis kelamin perempuan. Sedangkan responden yang membeli Burger Up adalah Perempuan (62,5%) dan responden laki-laki (37,5%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang membeli Burger UP didominasi oleh perempuan. Dari deskripsi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa respon gender perempuan di Burger King dan Burger Up adalah genre yang paling dominan.

c) Karakteristik berdasarkan Usia

Penerima kuesionare yang memuaskan pelanggan Burger King dan Burger UP dibagi menjadi lima kelompok umur yaitu <20>50 tahun. Menurut data, usia responden Burger King diketahui di bawah 20 (14,6%), 20 hingga 30 (77,1%), 31 hingga 40 (4,2%), 41 hingga 50 (4,2%) dan di atas 50 tahun. tahun (0,0%). Sehingga mampu ditarik kesimpulan bahwa 77,1% responden Burger King

berusia antara 20 dan 30 tahun. Sementara itu, responden Burger Up dapat melihat dari usia 20 tahun (18,8%), 20 sampai 30 tahun (60,4%), 31 sampai 40 tahun (8,3%), 41 hingga 50 tahun (12,5%). Selama usia lebih dari 50 tahun (0,0%). Sehingga mampu ditarik kesimpulan bahwa mayoritas responden Burger Up berusia antara 20 dan 30 tahun adalah 60,4%. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa sebagian besar responden Burger King dan Burger Up berusia antara 20 dan 30 tahun.

d) Karakteristik berdasarjan Pekerjaan

Penerima kuesinare yang memuaskan pelanggan Burger King dan Hamburg UP dibagi menjadi enam kelompok pekerjaan, yaitu pegawai negeri, BUMN, pegawai swasta, pengusaha, dan mahasiswa. Data menunjukkan bahwa responden yang membeli Burger King dan puas adalah pegawai negeri (4,2%), BUMN (0,0), pegawai swasta (35,4), dan pengusaha yang disurvei (6,3%), mahasiswa (52,1%) adalah disurvei, yang lain (2.1) disurvei. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden Burger King adalah mahasiswa, yaitu sebesar 52,1%. Sedangkan responden Burger Up disurvei sebagai pegawai negeri (6,3%), BUMN (0,0) disurvei, pegawai swasta (29,2%) disurvei, pengusaha (4,2%) disurvei, dan mahasiswa (54 2%) disurvei. disurvei.Survei lainnya (6,3%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden Burger Up adalah mahasiswa, yaitu sebesar 54,2%. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa responden Burger King dan Burger Up berdasarkan pekerjaan dominan mahasiswa.

e) Karakteristik berdasarkan Pendapatan

Penerima kuesioner yang memuaskan pelanggan Burger King dan Burger UP dibagi menjadi lima kelompok pendapatan, yaitu < Rp 1.000.000, Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000, Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000, Rp 3.000.000 – Rp 4.000.000 dan > Rp 4.000.000. Berdasarkan data diketahui pendapatan responden yang membeli Burger King dan merasa puas kurang dari Rp 1.000.000 (47,9%), Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000 (14,6%), Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000 (14,6%), Rp 3.000.000 – Rp 4.000.000 (8,3%), lebih dari > Rp 4.000.000 (14,6%). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden Burger King adalah orang-orang yang berpenghasilan kurang dari Rp 1.000.000. sebanyak 47,9%. Pada saat yang sama, pendapatan kurang dari Rp 1.000.000 (35,4%), Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000 (25,0%), Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000 (8,3%), Rp 3.000.000 – Rp 4.000.000 (14,6%), lebih dari > Rp 4.000.000 (16,7%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden Burger King adalah orang-orang dengan pendapatan di bawah Rp 1.000.000 sebanyak 35,4%. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pendapatan responden kurang dari Rp 1.000.000.

Rekapitulasi Nilai Responden

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Responden berdasarkan Variabel

| Variabel | No | Pernyataan sikapresponden | Burger King | Burger Up |
|-------------------------|----|---------------------------|-------------|------------|
| | | | Total Skor | Total Skor |
| Kualitas Produk (X1) | 1 | Sangat Setuju | 76 | 43 |
| | 2 | Setuju | 181 | 151 |
| | 3 | Kurang Setuju | 29 | 83 |
| Kualitas Pelayanan (X2) | 1 | Sangat Setuju | 82 | 46 |
| | 2 | Setuju | 189 | 182 |
| | 3 | Kurang Setuju | 17 | 54 |
| Citra Merek (X3) | 1 | Sangat Setuju | 79 | 40 |
| | 2 | Setuju | 199 | 182 |
| | 3 | Kurang Setuju | 10 | 58 |
| Variabel | No | Pernyataan sikapresponden | Burger King | Burger Up |
| Kepuasan Pelanggan (Y) | 1 | Sangat setuju | 65 | 34 |
| | 2 | Setuju | 192 | 181 |
| | 3 | Kurang Setuju | 28 | 63 |

Sumber: data yang diolah penulis, 2021

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Responden berdasarkan Indikator

| Variabel | No. | Pernyataan Sikap Responden | Burger King | Burger Up |
|------------------------------------|-----|--|-------------|-----------|
| | | | Mean | Mean |
| Kualitas Produk (X ₁) | 1. | Kinerja | 4,42 | 3,98 |
| | 2. | Kehandalan | 4,35 | 4,04 |
| Kualitas Layanan (X ₂) | 1. | Bukti Langsung | 4,38 | - |
| | 2. | Empati | - | 4,02 |
| Citra Merek (X ₃) | 1. | Kualitas/mutu | - | 4,06 |
| | 2. | Dapat dipercaya/dihandalkan | 4,33 | 3,96 |
| | 3. | Desain | 4,33 | - |
| Variabel | No. | Pernyataan Sikap Responden | Burger King | Burger Up |
| Kepuasan Pelanggan (Y) | 1. | Kepuasan yang berkaitan dengan atribut | 4,25 | 3,94 |
| | 2. | Kepuasan berkaitan dengan pelayanan | 4,19 | 3,92 |

Sumber: data primer yang diolah penulis, 2021

Dari ulasan sebelumnya tabel 4.26 dan 4.27. Variabel kualitas produk Burger King berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Responden Burger King setuju bahwa variabel kualitas produk berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, dengan skor total 181, sedangkan Burger Up setuju dengan skor total 151. Nilai rata-rata Burger King adalah 4,42, dan nilai rata-rata Burger Up adalah 4,04. Kualitas produk Burger King ditentukan oleh indikator kinerja, sedangkan Burger Up ditentukan oleh indikator keandalan. Kedua, variabel kualitas pelayanan Burger King berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

Responden Burger King setuju bahwa variabel kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, dengan total skor 180, sedangkan total skor Burger Up adalah 182. Nilai rata-rata Burger King adalah 4,38. Kualitas pelayanan Burger King ditentukan oleh indikator bukti langsung, sedangkan Burger Up ditentukan oleh indikator empati. Selain itu, perubahan brand image Burger King akan berdampak pada kepuasan pelanggan. Responden Burger King sangat setuju bahwa variabel citra merek berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan, dengan total skor 199, sedangkan Burger Up memiliki skor total 182. Responden Burger Up setuju bahwa variabel citra merek berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Rata-rata Burger King adalah 4,33.

Burger King ditentukan oleh indikator dan desain yang handal atau terpercaya, sedangkan Burger Up ditentukan oleh indikator kualitas atau quality. Nilai rata-rata Burger Up adalah 4,06. Variabel kepuasan pelanggan semuanya berhubungan dengan atribut dan pelayanan Burger King dan Burger Up, sehingga responden akan bersedia merekomendasikan orang lain.

Analisis Data Uji Beda

Uji T sampel independen digunakan untuk mengkonfirmasi bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah perbedaan antara kualitas produk, kualitas layanan dan citra merek antara dua variabel Burger King dan Burger Up dan Kepuasan Pelanggan. Buktikan bahwa Anda menggunakan uji statistik. Pengujian ini berjalan pada level 5 dengan pengujian dua sisi dengan n2 derajat kebebasan (df). Jika hasil pengujian lebih besar dari nilai tabel, maka hipotesis nol (Ho) ditolak, sebaliknya hipotesis nol (Ho) diterima jika hasil pengujian lebih kecil dari nilai tabel. Untuk uji-T yang baik, apakah ada kesamaan varians antara kedua kelompok? Oleh karena itu, perlu dilakukan uji kemiripan sebelum uji T.

Setiap spesimen memiliki 48 responden, semuanya 96 responden. Sebelum menganalisis hasil uji-T lainnya, Anda harus menjalankan uji-T sampel independen untuk melihat nilai kesamaan varians (uji Levene dengan varians). Uji-T dapat dilakukan dengan menunjukkan kesamaan varians antarvariabel yang diukur. Hasil analisis data menggunakan uji-T sampel independen ditunjukkan pada Tabel 4.28 dan 4.29 di bawah ini.

a.) Uji Kesamaan Varian:

Tabel 4. Hasil Uji.Group Statistics

| Group Statistics | | | | | |
|------------------|-------------|----|--------|----------------|-----------------|
| | Kode | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| X1.1 | Burger King | 48 | 4.1479 | .37699 | .05441 |
| | Burger Up | 48 | 3.8063 | .50756 | .07326 |
| X2.1 | Burger King | 48 | 4.2271 | .40462 | .05840 |
| | Burger Up | 48 | 3.9333 | .51996 | .07505 |
| X3.1 | Burger King | 48 | 4.2396 | .37742 | .05448 |
| | Burger Up | 48 | 3.8792 | .47934 | .06919 |
| Y1 | Burger King | 48 | 4.1042 | .43170 | .06231 |
| | Burger Up | 48 | 3.8333 | .53129 | .07669 |

Sumber: data yang diolah penulis, 2021

Tabel 2. Hasil Uji Independent Sample T Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| X1.1 | Equal variances assumed | 1.436 | .234 | 3.744 | 94 | .000 | .34167 | .09126 | .16047 | .52286 |
| | Equal variances not assumed | | | 3.744 | 86.758 | .000 | .34167 | .09126 | .16027 | .52306 |
| X2.1 | Equal variances assumed | .556 | .458 | 3.089 | 94 | .003 | .29375 | .09510 | .10494 | .48256 |
| | Equal variances not assumed | | | 3.089 | 88.650 | .003 | .29375 | .09510 | .10479 | .48271 |
| X3.1 | Equal variances assumed | 2.303 | .133 | 4.093 | 94 | .000 | .36042 | .08806 | .18557 | .53526 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.093 | 89.096 | .000 | .36042 | .08806 | .18545 | .53539 |
| Y1 | Equal variances assumed | 2.233 | .138 | 2.741 | 94 | .007 | .27083 | .09881 | .07465 | .46702 |
| | Equal variances not assumed | | | 2.741 | 90.222 | .007 | .27083 | .09881 | .07454 | .46713 |

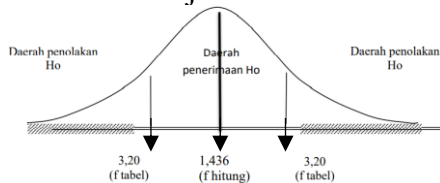
Sumber: data yang diolah penulis, 2021

a. Uji Kesamaan Varian

48 responden masing-masing 96 orang. Sebelum menganalisis hasil berbagai t-test, t-test sampel independen terlebih dahulu dilakukan untuk menentukan apakah kesamaan varians (uji Levene untuk kesetaraan varians) melebihi 0,05. Uji F diperlukan untuk mendapatkan nilai F pada Tabel 3.20 sebelum menjalankan dua uji beda rata-rata. Berdasarkan uji Levene's equal of variance, nilai F hitung variabel kualitas produk (X1) adalah 1,436, dan signifikansi 0,234, sehingga $0,234 > 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Nilai F hitung variabel kualitas pelayanan (X2) sebesar 0,556 dan signifikansi sebesar 0,458 yang dapat diterima untuk kasus sebesar $0,458 > 0,05$ H_0 . Setelah itu diperoleh nilai F hitung variabel citra merek (X3) sebesar 2,303 dan nilai signifikansi sebesar 0,133. Oleh karena itu, H_0 diperbolehkan jika $0,133 > 0,05$. Nilai F hitung variabel kepuasan pelanggan (Y1) adalah sebesar 2,233 dan nilai tersebut sebesar 0,138. Oleh karena itu, H_0 diperbolehkan jika $0,138 > 0,05$.

48 responden masing-masing 96 orang. Sebelum menganalisis hasil berbagai t-test, t-test sampel independen terlebih dahulu dilakukan untuk menentukan apakah kesamaan varians (uji Levene untuk kesetaraan varians) melebihi 0,05. Uji F diperlukan untuk mendapatkan nilai F pada Tabel 3.20 sebelum menjalankan dua uji beda rata-rata. Berdasarkan uji Levene's equal of variance, nilai F hitung variabel kualitas produk (X1) adalah 1,436, dan signifikansi 0,234, sehingga $0,234 > 0,05$, maka H_0 tidak diterima. Nilai F hitung variabel kualitas pelayanan (X2) sebesar 0,556 dan signifikansi sebesar 0,458 yang dapat diterima untuk kasus sebesar $0,458 > 0,05$ H_0 . Setelah itu diperoleh nilai F hitung variabel citra merek (X3) sebesar 2,303 dan nilai signifikansi sebesar 0,133. Oleh karena itu, H_0 diperbolehkan jika $0,133 > 0,05$. Nilai F hitung variabel kepuasan pelanggan (Y1) adalah sebesar 2,233 dan nilai tersebut sebesar 0,138. Oleh karena itu, H_0 diperbolehkan jika $0,138 > 0,05$.

Gambar 2. Uji Kesamaan Varian



Sumber: data diolah penulis, 2021

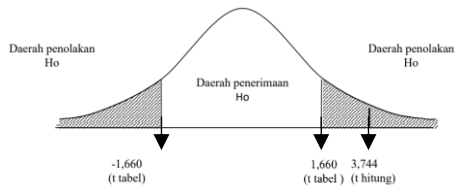
b. Uji Beda

Berdasarkan hasil berbagai pengujian di atas, dapat diketahui bahwa varians dari semua varian yang diuji adalah sama. Dengan demikian, uji-T (uji diferensiasi) untuk kualitas produk, kualitas layanan, citra merek, dan kepuasan pelanggan dapat dilanjutkan. Berikut adalah hasil dari berbagai pengujian untuk setiap variabel:

a) Uji beda Variabel Kualitas Produk (X1)

Hasil analisis uji coba menunjukkan bahwa jumlah variabel kualitas produk (X1) tabel = 3,744 > 1,660 t dan signifikansinya adalah 0,000 < 0,05, H_0 ditolak dan H_a diperbolehkan. Konon, BurgerKing dan BurgerUP diwawancarai. Pendapat konsumen tentang kepuasan produk berbeda-beda. Nilai t yang dihitung, hasilnya adalah definisi. Peningkatan variabel kualitas suatu produk mempengaruhi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Hal ini ditentukan oleh Indikator Kinerja Kualitas Produk Burger King dan Burger Up ditentukan oleh Indikator kehandalan.

Gambar 3. Kurva Variabel Kualitas Produk (X1)

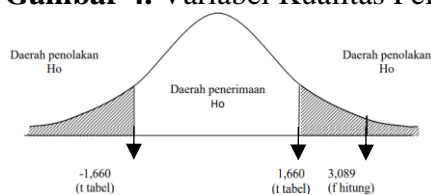


Sumber: data diolah penulis, 2021

b) Uji beda Variabel Kualitas Pelayanan (X2)

Dari hasil analisis pengujian, jika parameter kualitas pelayanan (X2) jumlah tabel = 3,089 > 1,660 t, signifikan 0,003 < 0,05, H0 lolos yaitu Burger King dan Burger UP Pendapat dibagi pada kepuasan. Hasil dari t-value yang dihitung adalah positif. Seiring dengan peningkatan parameter kualitas layanan, kepuasan pelanggan juga meningkat. Kualitas layanan Burger King ditentukan oleh indeks bukti langsung dan indeks empati Burger Up.

Gambar 4. Variabel Kualitas Pelayanan (X2)

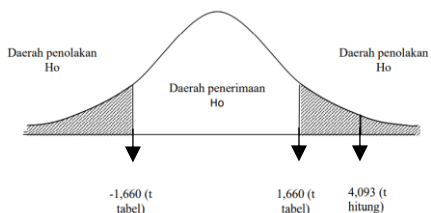


Sumber: data diolah penulis, 2021

c) Uji beda Variabel citra merek (X3)

Hasil analisis uji coba menunjukkan bahwa variabel kualitas produk (X1) tabel $t = 4,093 > 1,660 t$ memiliki signifikansi $0,000 < 0,05$. Setelah itu, H_0 ditolak dan H_a diperbolehkan. Ini mengacu pada responden Burger King dan Burger UP. Mereka sangat positif tentang merek, dan ada perbedaan pendapat tentang kepuasan citra. Nilai t yang dihitung, hasilnya adalah definisi. Peningkatan variabel citra merek berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Burger King ditentukan oleh dapat dipercaya atau diandalkan dan Burger King ditentukan oleh metrik kualitas atau mutu.

Gambar 5. Variabel Citra Merek (X3)

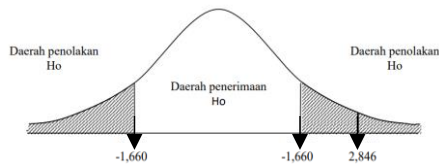


Sumber: data diolah penulis, 2021

d) Uji Beda Variabel Kepuasan Pelanggan (Y)

Hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa variabel kepuasan pelanggan (Y) memiliki tabel hitung = 2,741 > 1,660t, dan signifikansi $0,007 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya Burger King dan Burger UP diterima. Pewawancara memiliki pandangan yang berbeda tentang kepuasan pelanggan. Burger King ditentukan oleh indeks kepuasan yang terkait dengan atribut dan pelayanan, sedangkan Burger Up ditentukan oleh indeks kepuasan yang terkait dengan atribut dan pelayanan.

Gambar 6. Variabel Kepuasan Pelanggan (Y)



Gambar. Data Primer diolah Penulis

PEMBAHASAN

Dari hasil survey identitas responden kepuasan pelanggan Burger King dan Burger UP yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden yang membeli Burger King adalah pelajar atau mahasiswa (52,1%), sedangkan yang membeli Burger UP Sebagian besar mereka adalah mahasiswa (54,2%). Sebagian besar responden yang membeli Burger King berusia 20-an dan 30-an (77,1%), sedangkan yang membeli Burger UP berusia 20-an dan 30-an (60,4%). Mayoritas responden yang membeli Burger King adalah mahasiswa (52,1%) dan mayoritas yang membeli Burger UP adalah mahasiswa (54,2%). Sebagian besar responden yang membeli Burger King berpenghasilan kurang dari Rs 1.000.000 (47,9%), sedangkan mereka yang membeli Burger UP berpenghasilan kurang dari Rs 1.000.000 (35,4%).

Hasil pengujian responden Burger King dan Burger Up. Berdasarkan independent sampel t test menunjukkan pewawancara memiliki pandangan yang berbeda tentang variable kualitas produk, kualitas pelayanan dan citra merek terhadap kepuasan pelanggan. dikaitkan dengan rekapitulasi jawaban responden. Kualitas produk (X1) t hitung 3,744 dengan signifikan 0,000 perbedaan dalam indikator kinerja di Burger King dan di Burger Up kehandalan. Selanjutnya hitung variabel kualitas pelayanan (X2) sebesar t hitung 3,089, dan signifikansi 0,003. Dapat disimpulkan bahwa indikator kualitas pelayanan Burger King berbeda pada indikator bukti. Burger Up ditentukan oleh indikator Empathy. Sedangkan Citra Merek atau brand image(X3) adalah memiliki nilai t hitung 4.093 dengan signifikansi 0,000, yang Burger King ditentukan oleh indikator dapat dipercaya atau dihandalkan sedangkan Burger Up ditentukan oleh kualitas atau mutu. Kemudian, variabel kepuasan pelanggan (Y) adalah t hitung 2,741, signifikan 0,007 dalam indeks kepuasan Burger King terkait dengan atribut karena pelanggan puas dengan tampilan produk Burger King yang sangat menarik, dan Burger Up adalah indeks derajat. terkait dengan atribut, karena kemasannya selalu baik. Kesimpulan: Variabel kualitas produk (X1), kualitas layanan (X3) dan citra merek (X3) Burger King dan Burger Up berbeda dalam kepuasan pelanggan (Y).

KESIMPULAN

Berdasarkan output penelitian komparansi Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Pelanggan Burger King dan Burger Up di MERR Surabaya disimpulkan bahwa :

1. Hasil penelitian mendiskripsikan terkait dengan adanya perbedaan indikator kualitas produk yang mempengaruhi dampak pelanggan. Kepuasan Burger King dan Burger Up berhubungan dengan variabel kualitas produk, sebagian besar responden puas dengan Burger King karena kinerja(performa) produknya, dan Burger Up karena produknya terpercaya. Differensiasi ini mampu di buktikan menggunakan metode uji beda yang memberikan hasil bahwa 0,000 secara

signifikan relatif rendah 0,05, akibatnya H_0 ditolak. Dapat dipahami bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan berbeda ketika responden memilih Burger King dan Burger. Pada produk.

2. Berkaitan dengan output penelitian dapat disimpulkan dari variabel kualitas pelayanan bahwa Burger King dan Burger Up memiliki indikator kualitas pelayanan yang berbeda yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Responden memilih Burger King karena secara bukti langsung pelayanannya yang baik, dan Burger Up memberikan pelayanan yang baik (empati). Perbedaan ini dapat diverifikasi. Perbedaan ini dapat dibuktikan dengan hasil uji beda yang menunjukkan signifikan 3,089 dan signifikan 0,003 yang digunakan untuk menolak terjadinya H_0 . Dapat dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan berbeda ketika responden memilih Burger King dan Burger Up.
3. Dari output penelitian maka mampu diketahui terkait dengan perbedaan indeks merek antar variabel citra merek. Citra Burger King dan Burger Up yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Responden memilih Burger King karena desainnya yang handal atau terpercaya, dan Burger Up ditentukan oleh kualitas atau mutu. Perbedaan ini dapat diverifikasi. Perbedaan ini dapat dibuktikan dengan hasil uji beda yang menunjukkan signifikan 4.093 dan signifikan 0,000 yang digunakan untuk menolak terjadinya H_0 . Dapat dipahami bahwa ketika responden memilih Produk Burger King dan Burger Up, faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan berbeda. Sementara itu, dilihat dari variabel kepuasan pelanggan, indikator kepuasan pelanggan yang mempengaruhi Burger King dan Burger Up Responden memilih Burger King karena puas dengan atribut produk, sedangkan Burger Up puas dengan atribut produk. Perbedaan ini dapat diverifikasi. Perbedaan ini dapat dibuktikan dengan hasil uji beda yang menunjukkan signifikan sebesar 2,741 dan signifikan sebesar 0,007. Oleh karena itu, penolakan terhadap H_0 dapat dijelaskan sebagai faktor yang berbeda yang mempengaruhi kepuasan pelanggan di antara responden. Pemilihan Produk Burger King dan Burger Up
4. Dari penjelasan dan analisis sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Burger King dan Burger Up berbeda dalam variabel seperti kualitas produk, kualitas pelayanan, citra merek, dan kepuasan pelanggan pada burger king dan burger up di merr Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggia Rindra Putri, A. E. P. (2019). Analisis Komparatif Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Maskara Wardah Dan Maybelline Di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*, 8 No.2, 1–10.
- Batari, et al. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Citra Merek Terhadap Kepuasan Konsumen Mobil Ford. *Journal of Management and Business*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-10.
- Cesarria, A. N. (2020). Pengaruh Sikap Terhadap Iklan di Instagram dan Kualitas Produk yang Dipersepsikan pada Niat Beli Ulang dengan Citra Merek sebagai Mediasi, Studi pada Konsumen Burger King di Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Firmansyah, A. (2019). Pemasaran : Dasar dan Konsep., Penerbit Qiara Media.

- Hermawan, Y. (2017). Analisa Pengaruh Celebrity Endorsement Lee Min Ho dalam Iklan Luwak White Coffe Terhadap Brand Image dan Repurchase Intention. *Jurnal Strategi Pemasaran*, Vol. 1, No. 4, pp. 1-6.
- Indratama, A. B., & Artanti, Y. (2014). Pengaruh Citra Merek Dan Promosi Penjualan Terhadap Keputusan Nasabah Memilih Tabungan Bank Syariah Mandiri. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 2, 1261–1272.
- Jayanegara & Kencana. (2015). Analisis Kepuasan Konsumen Restoran Cepat Saji Menggunakan Metode Partial Least Square (Studi Kasus: Burger King). *E-Jurnal Matematika*, Vol. 4 No. 3, pp. 98-103.
- Kurniawati, D., Suharyono, & Kusumawati, A. (2014). Pengaruh Citra Merek dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 14(2). <https://doi.org/10.33753/mandiri.v4i2.150>
- Lokadata.id. (2018, September 16). Daftar Restoran Paling Favorit Orang Indonesia. [Online],
- Lestari, D. C. (1945). Analisis Komparatif Tingkat Kualitas Layanan dan Kepercayaan Konsumen terhadap Kepuasan Konsumen (Studi Kasus Jasa Pengiriman Barang di J&T Express dan JNE di Surabaya). *Jurnal Dinamika Administrasi Bisnis*, 2(1), 73–80.
- Lifestyle.okezone.com. (2016, Januari 29). Orang Indonesia Lebih Suka Makan di Restoran CepatSaji. [Online], retrieved from <https://lifestyle.okezone.com/read/2016/01/29/298/1299980./orangindonesia-lebih-suka-makan-di-restoran-cepat-saji>, accessed on 26thMarch 2021.
- Marcelina, J., & B, B. T. (2017). Pengaruh Marketing Mix (7p).terhadap Kepuasan Pembelian pada Guest House di Surabaya. *Jurnal Hospitality Dan Manajemen Jasa*, 5(2).
- Namin, A. (2017). Revisiting Customers Perception of Service Quality in Fast Food Restaurants. *Journal of Retailing Consumer Services*, 34, 70-81.
- Official Account Instagram Burger King Indonesia.
- Official Account Instagram Burger Up Indonesia.
- Pratama, A., Sepang, J. L., & Nawas, H. N. (2018). Analisis Perbandingan Diferensiasi Produk Dan Citra Merek Pada Pembeli Pakaian Di GiordanoDan Polo (Studi Kasus Di Manado Town Square 1).Analysis Comparative of Product Differentiation and Brand Image on Clothing Buyers in Giordano and Polo (Case Study. *Jurnal EMBA*, 6(4), 3663–3672
- Retrieved, from <https://lokadata.id/artikel/daftar-restoran-paling-favorit-orang-indonesia>, accessed on 26th March 2021.
- Sulindah, E.(2019). *Tinjauan Penerapan. Standar Operasional Prosedur (SOP) Pelayanan Prima pada PT Sari Burger (Burger King)*. Jakarta: Universitas Bina Sarana Informatika.
- Widjoyo, S. (2014). Pengaruh Kualitas Layanan .dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Konsumen Restoran Happy Garden Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 2(1), 1–9.
- Zulfiyah, H., Pujiyanto, A., & Ch.Nasution, U. (2018). Analisis Komparatif Kualitas Pelayanan, Harga Dan Cita Rasa Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Ayam Nelongso Dan Ayam Bakar Wong Solo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.