



Perencanaan Pemasaran Toko Bahan Makanan Menggunakan Market Basket Analysis

Caren Ryana 23101910025 | Enrico Wijaya 23101910058 | Jeth Cuthbert Sean 23101910022 | Steffi Graciela 23101910067

Daftar Isi

Pendahuluan

Latar Belakang, Manfaat Penelitian, dan Rumusan Masalah

Dasar Teori

Teori Pemasaran

Teori Bauran Pemasaran

Teknik Bundling

Uji Statistik Non-Parametrik

Market Basket Analysis

Metode Penelitian

Alur Penelitian

Data dan Analisis

Data Understanding

Data Exploration

Market Basket Preference Shifting

Marketing Strategy

Kesimpulan

Pendahuluan

1

Minimarket dan *E-Groceries* Kuasai Pasar FMCG

Fast Moving Consumer Goods (FMCG) adalah barang-barang yang menjadi kebutuhan hidup sehari-hari, karenanya disebut sebagai *fast moving* yang artinya cepat bergerak. Menurut Tempo.Co, Dirjen Perdagangan Dalam Negeri menyatakan bahwa ada perubahan di mana masyarakat lebih memilih berbelanja ke minimarket dibanding supermarket karena akses yang lebih dekat dan minimarket juga menjual FMCG. Terlebih menurut Media Indonesia, dalam beberapa tahun terakhir, masyarakat juga ditawarkan dengan adanya *e-groceries* atau toko *online* yang juga menjual FMCG, sehingga konsumen tidak perlu keluar rumah, hanya perlu memesan melalui *gadget*, dengan pembayaran *online*, dan barang-barang yang dipesan akan diantar oleh kurir.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan penjualan tahun 2014 dan 2015?
2. Bagaimana persona konsumen *grocery store*?
3. Bagaimana perubahan perilaku konsumen?
4. Bagaimana strategi pemasaran menggunakan bauran pemasaran?

Manfaat Penelitian

1. Bagi **pengelola *grocery store***, dapat menjadi referensi dan masukan untuk membuat keputusan strategi bisnis yang tepat.
2. Bagi **peneliti**, menjadi bahan riset Market Business Analysis secara menyeluruh (termasuk uji-uji statistik dan analisis lainnya)

Dasar Teori

2

Pemasaran

Perilaku konsumen menjelaskan tentang seorang konsumen berproses dalam menentukan keputusan terhadap sebuah produk, mulai dari menerima, membeli, memanfaatkan, dan menentukan barang dan/ atau jasa yang digunakan.

Segmentasi Pasar yang Efektif

Menurut (Kotler & Amstrong, 2001), agar dapat mencapai sasaran, maka segmen yang dihasilkan harus memiliki karakteristik berikut:

- 1. Dapat diukur:** segmen dari aspek ukuran, daya beli, dan profil yang dihasilkan dapat diukur
- 2. Dapat dijangkau:** segmen pasar dapat dijangkau dan dilayani secara efektif oleh pemasar
- 3. Cukup besar:** skala segmen cukup besar dan menguntungkan untuk digarap
- 4. Berbeda:** antar segmen memiliki karakteristik dan perilaku pembelian yang berbeda-beda
- 5. Dapat digarap:** program didesain untuk menarik dan melayani segmen pasar

Implementasi Penguatan Positif untuk Strategi Pemasaran

Kepuasan Pelanggan

Para pemasar harus memberikan produk yang sebaik mungkin untuk uang yang dibayarkan pelanggan. Selain itu, kepuasan pelanggan dapat juga didukung melalui lingkungan penjualan yang nyaman serta pelayanan yang memuaskan.

Penguatan Kepuasan

Kualitas produk harus konsisten dan diberikan pada setiap pemakaian agar perilaku konsumen yang diinginkan dapat terus dipertahankan.

Bauran Pemasaran

5 P's of Marketing (***Product, Price, Promotion, Place, People***) merupakan elemen pemasaran kunci yang digunakan untuk menempatkan bisnis secara strategis.

Product	Price	Promotion	Place	People
Functionality	Discounts	Sponsorships	Location	Service Provided
Quality	Payment Arrangements	Advertising	Market Coverage	Attitude
Warranty	Credit Terms	Media	Distribution Channels	Employee Portrayal

Teknik Bundling

Definisi

Teknik bundling merupakan teknik menggabungkan beberapa produk dan menjualnya sebagai 1 unit untuk 1 harga. Teknik ini digunakan untuk membuat konsumen membeli lebih banyak produk. Maka dari itu, hal ini memungkinkan pemasar untuk mengurangi biaya marketing dan distribusi dan juga mengurangi sisa persediaan.

Terdapat 8 jenis teknik bundling produk:

1. **Pure Bundling:** teknik ini memungkinkan konsumen untuk membeli produk individual hanya sebagai bundle.
2. **New Product Bundling:** bundle ini menggabungkan produk baru pada produk lama dengan tujuan mempromosikan produk baru tersebut.
3. **Mix and match bundling:** teknik ini memungkinkan konsumen untuk memilih bundle nya sendiri dengan pilihan beberapa produk yang mirip.
4. **Cross-sell Bundling:** teknik bundling ini menjual produk tambahan sebagai add-on dari produk utamanya, biasa dengan harga yang lebih murah.
5. **Gifting Bundling:** teknik ini menargetkan konsumen yang ingin membeli produk sebagai hadiah untuk orang yang dikasihi. Teknik ini sering kali digunakan selama hari libur.
6. **Inventory Clearance Bundling:** teknik ini menggabungkan produk yang terjual cepat dengan yang terjual dengan lambat. Teknik ini bertujuan untuk mengurangi biaya penyimpanan.
7. **Buy one get one Bundling:** teknik bundling ini memungkinkan konsumen untuk mendapatkan diskon atau produk secara gratis pada pembelian suatu produk. Teknik ini biasa dilakukan pada produk yang dibeli hanya 1 kali seperti barang elektronik.
8. **Occasional Bundling:** bundling ini mengelompokkan beberapa produk sebagai hadiah di hari-hari tertentu seperti valentine, lebaran, dan natal.

Uji Statistik Non-Parametrik

Uji Wilcoxon Signed rank

Metode untuk menentukan apakah terdapat **perbedaan yang signifikan antara dua sampel terkait**.

$$\mu_{W_R} = \frac{n(n+1)}{4}$$
$$\sigma_{W_R} = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24} - \frac{\sum t^3 - \sum t}{48}}$$
$$z_W = \frac{W_R - \mu_{W_R}}{\sigma_{W_R}}$$

H₀ : Tidak Terdapat perbedaan nilai median pada data sebelum dan sesudah

H₁ : Terdapat perbedaan nilai median pada data sebelum dan sesudah

Jika z-value < 0.05, maka reject H₀.

Uji Kruskal Wallis

Metode untuk menguji apakah **ada perbedaan yang signifikan antara kelompok variabel**.

$$\frac{12}{N(N+1)} \sum_{t=1}^k \frac{R_t^2}{n_t} - 3(N+1)$$

H₀: Tidak terdapat perbedaan median antara tiga atau lebih kelompok data

H₁: Terdapat perbedaan median minimal diantara ketiga kelompok data

Jika P-value < 0.05, maka reject H₀.

Uji Chi-square

Suatu uji untuk **mengetahui apakah ada hubungan atau pengaruh dua buah variabel** nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya.

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

H₀ : Tidak terdapat asosiasi yang signifikan antara dua atau lebih variabel

H₁ : Terdapat pengaruh asosiasi yang signifikan antara dua variabel

Jika chi value > chi tabel, maka reject H₀.

Market Basket Analysis

Apriori

algoritma analisis keranjang pasar yang digunakan untuk menghasilkan aturan asosiasi, dengan pola “if-then”.

1. **Support**

Support dari suatu *association rule* adalah presentasi kombinasi item tersebut dalam database, yang merupakan proporsi dari transaksi dalam database yang mengandung A dan B

$$Support (A, B) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi}}$$

2. **Confidence**

Confidence dari *association rule* adalah ukuran ketepatan suatu rule, yaitu presentasi transaksi dalam *database* yang mengandung A dan B.

$$Confidence = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}}$$

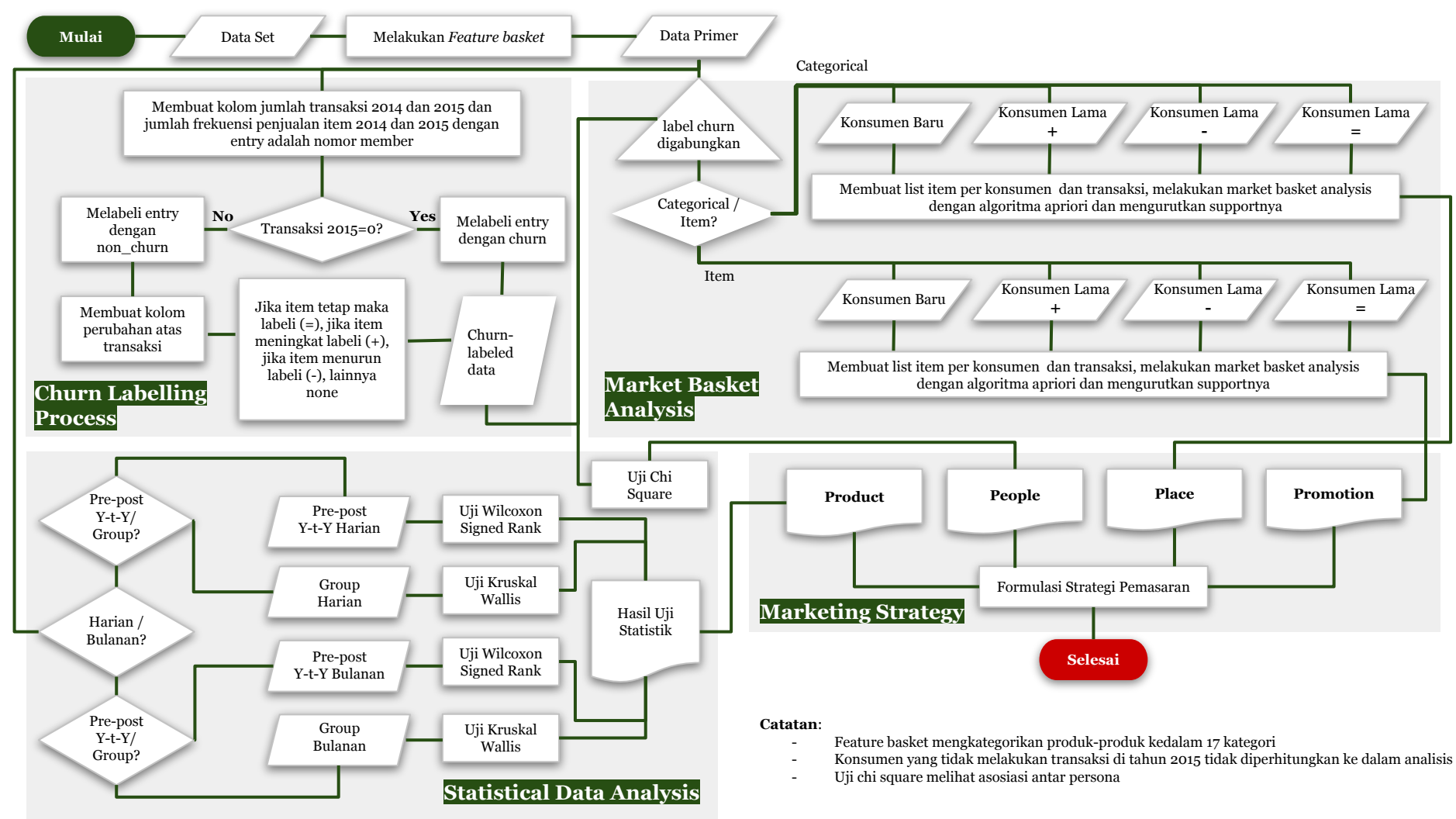
3. **Lift**

Lift merupakan suatu ukuran untuk mengetahui kekuatan *association rule* yang telah terbentuk.

$$Lift (A, B) = \frac{Confidence (A, B)}{Support (A, B)}$$

Metodologi Penelitian

3



Data dan Analisis

4

Data Primer

Member_number	Date	itemDescription	year	month	day	day_of_week	Category
1249	01/01/14	citrus fruit	2014	1	1	2	Fruits/Vegetables
1249	01/01/14	coffee	2014	1	1	2	Beverages

Churn -Labeled Data

Member_number	transactions	transactions_2014	transactions_2015	items	Items_2014	Items_2015	churn	change_in_items	Items_movement
1000	5	1	4	13	3	10	not_churn	7	increase
1002	4	2	2	8	4	4	not_churn	0	remain
1003	4	3	1	8	6	2	not_churn	-4	decrease

Statistical Data

Data primer di-ekstrak ke dalam beberapa dataframe untuk dilakukan uji Wilcoxon Signed Rank dan uji Kruskal Wallis.

Day	2014	2015
friday	2621	2883
monday	2548	2751
saturday	2560	2837

Month	2014	2015
april	1506	1666
august	1535	1963
december	1520	1554

Items	January		December
Fruit	200	...	71
Coffee	151	...	76
Beef	234	...	45

Items	new_cust_none	not_churn_decrease	not_churn_increase	not_churn_remain
Fruit	11	5	43	16
Coffee	31	225	2885	35
Beef	48	288	89	32

Items	Monday		Sunday
Fruit	200	...	71
Coffee	151	...	76
Beef	234	...	45

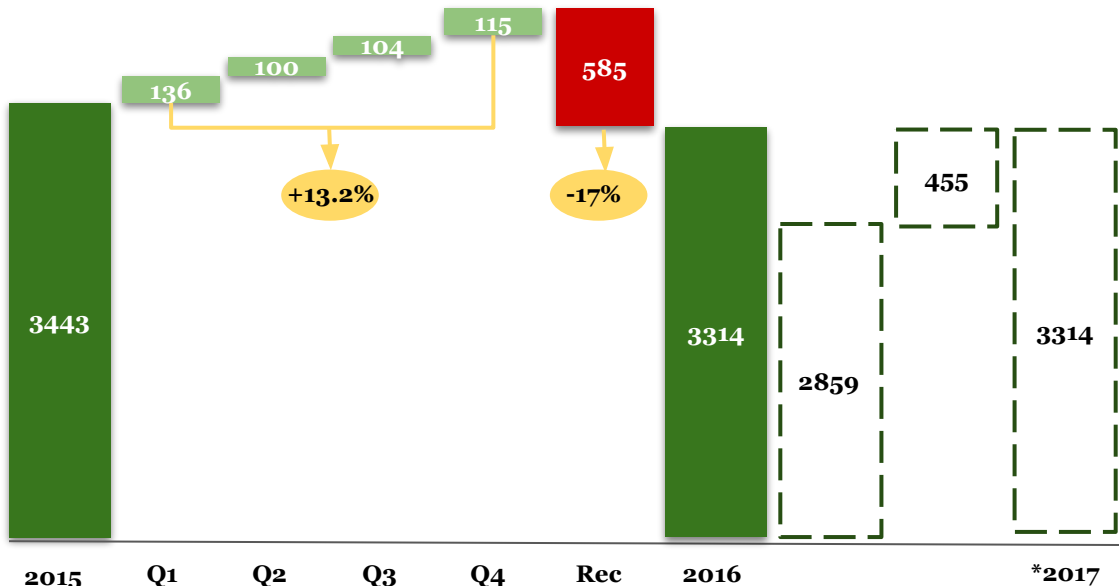
MBA Data

Kategori dan item per konsumen dan transaksi digabung ke dalam list untuk dilihat hasil apriorinya

Member_number	Date	Category	item
1000	2014-06-24	[Bread&Bakery, Dairy, Snacks]	[whole milk, pastry, salty snack]
1000	2015-03-15	[Bread&Bakery, Dairy, Meat]	[sausage, whole milk, semi-finished bread, yog...]
1000	2015-05-27	[Beverages, Fruits/Vegetables]	[soda, pickled vegetables]

Perusahaan Memiliki Konsumen Baru dengan Perilaku Baru dan Konsumen Loyal dengan Perilaku Beragam

Grafik Pergerakan konsumen 2015 dan Proyeksi Konsumen 2016



Analisis Pergerakan Jumlah Konsumen 2015

Churn rate konsumen pada tahun 2014 - 2015 mencapai **17%**. Dimana hal ini mengkhawatirkan karena *churn rate* ideal untuk industri ritel adalah 5-7%. Menurut Bloomberg, *churn rate* yang melebihi 10% menunjukkan perusahaan yang mengkhawatirkan. *Churn rate* juga melebihi *new customer growth* yaitu **17% > 13.22%**

Persona Targeting

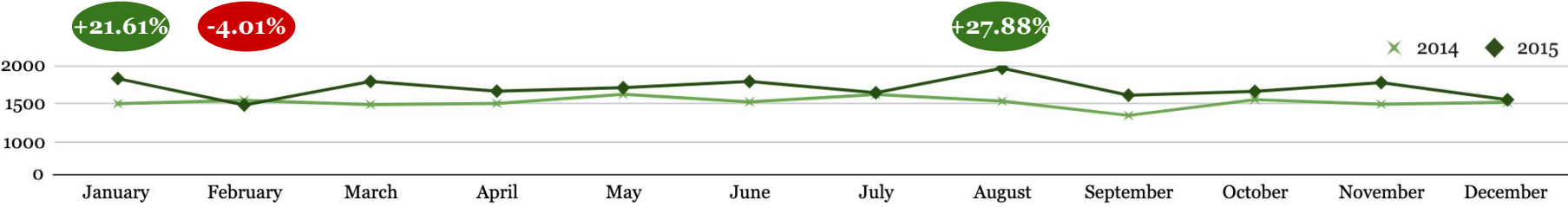
- Konsumen loyal dengan **kenaikan** konsumsi berjumlah **1349**
- Konsumen loyal dengan **penurunan** konsumsi berjumlah **1097**
- Konsumen loyal dengan konsumsi yang **sama** konsumsi berjumlah **368**
- Konsumen **baru** berjumlah **455** berkontribusi **13.34%** total kuantitas penjualan 2015
- Saat rekapitulasi, sebanyak **585** konsumen tidak melakukan pembelian lagi di tahun 2015

Strategi Defensif untuk 2016

Perusahaan sebaiknya menerapkan *differentiated marketing* karena setiap persona memiliki perilaku berbeda. Perusahaan harus **belajar perilaku pembelian** dari konsumen loyal dan baru agar meminimalkan konsumen yang *exit*.

Perilaku Konsumen Mengalami Pergeseran Frekuensi Penjualan Harian dan Bulanan

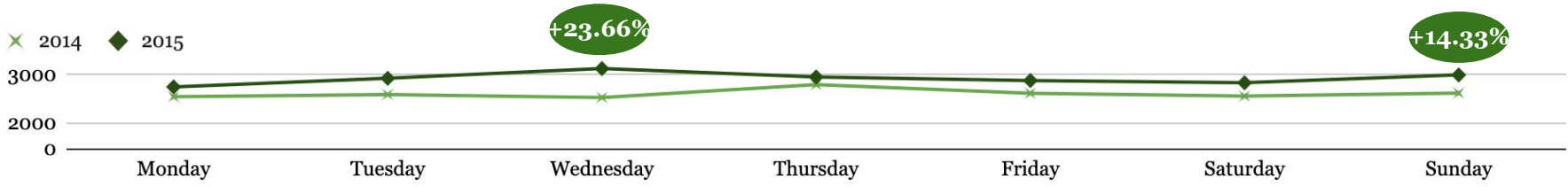
Tren Kuantitas Penjualan Bulanan 2014 dan 2015



Terdapat Perubahan Konsumsi Konsumen Per Bulannya dan Distribusi Frekuensi Penjualan Produk per Bulannya Serupa

Peningkatan penjualan terbesar Year-to-Year adalah pada bulan Agustus disusul dengan bulan Januari. Frekuensi penjualan mengalami penurunan Year-to-Year pada bulan Februari. Berdasarkan uji statistik menggunakan Wilcoxon Signed Rank, tidak terdapat bukti yang cukup untuk perbedaan median frekuensi penjualan 2015 dengan 2014 per bulannya adalah o ($P\text{-value: } 0.002 < 0.05$). Berdasarkan uji Kruskal Wallis, terdapat bukti yang cukup untuk perbedaan median frekuensi penjualan produk antara bulan adalah o ($P\text{-value: } 0.94 > 0.05$).

Tren Kuantitas Penjualan Harian 2014 dan 2015



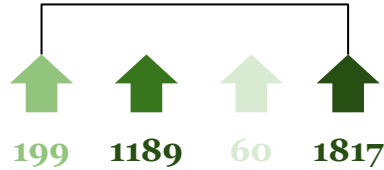
Terdapat Perubahan Konsumsi Konsumen Per Harinya dan Distribusi Frekuensi Penjualan Produk per Harinya Serupa

Peningkatan penjualan terbesar Year-to-Year adalah pada hari Rabu disusul dengan hari Minggu. Berdasarkan uji statistik menggunakan Wilcoxon Signed Rank, tidak terdapat bukti yang cukup untuk perbedaan median frekuensi penjualan 2015 dengan 2014 per harinya adalah o ($P\text{-value: } 0.015 < 0.05$). Berdasarkan uji Kruskal Wallis, terdapat bukti yang cukup untuk perbedaan median frekuensi penjualan produk antara hari adalah o ($P\text{-value: } 0.99 > 0.05$).

Model Bisnis Toko Bahan Makanan ini adalah Long-Tail dengan Peningkatan Kuantitas Penjualan Short-Head pada Tahun 2015

Short Head

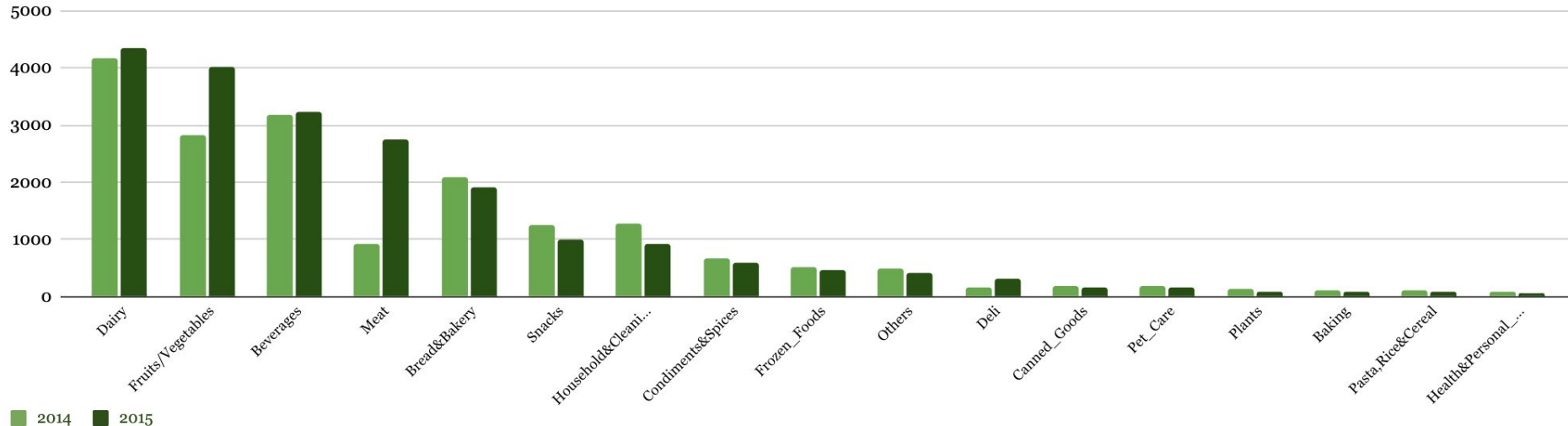
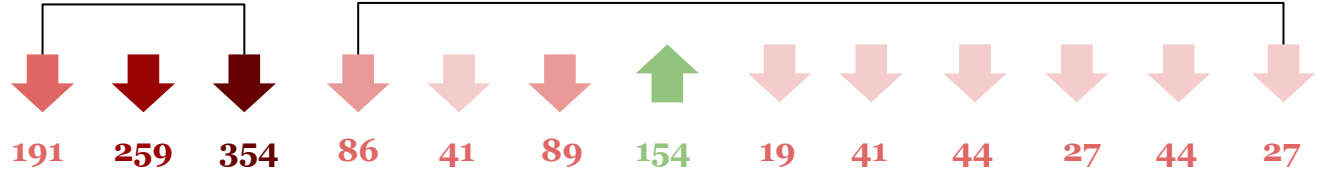
70% frekuensi penjualan disokong oleh 4 kategori ini



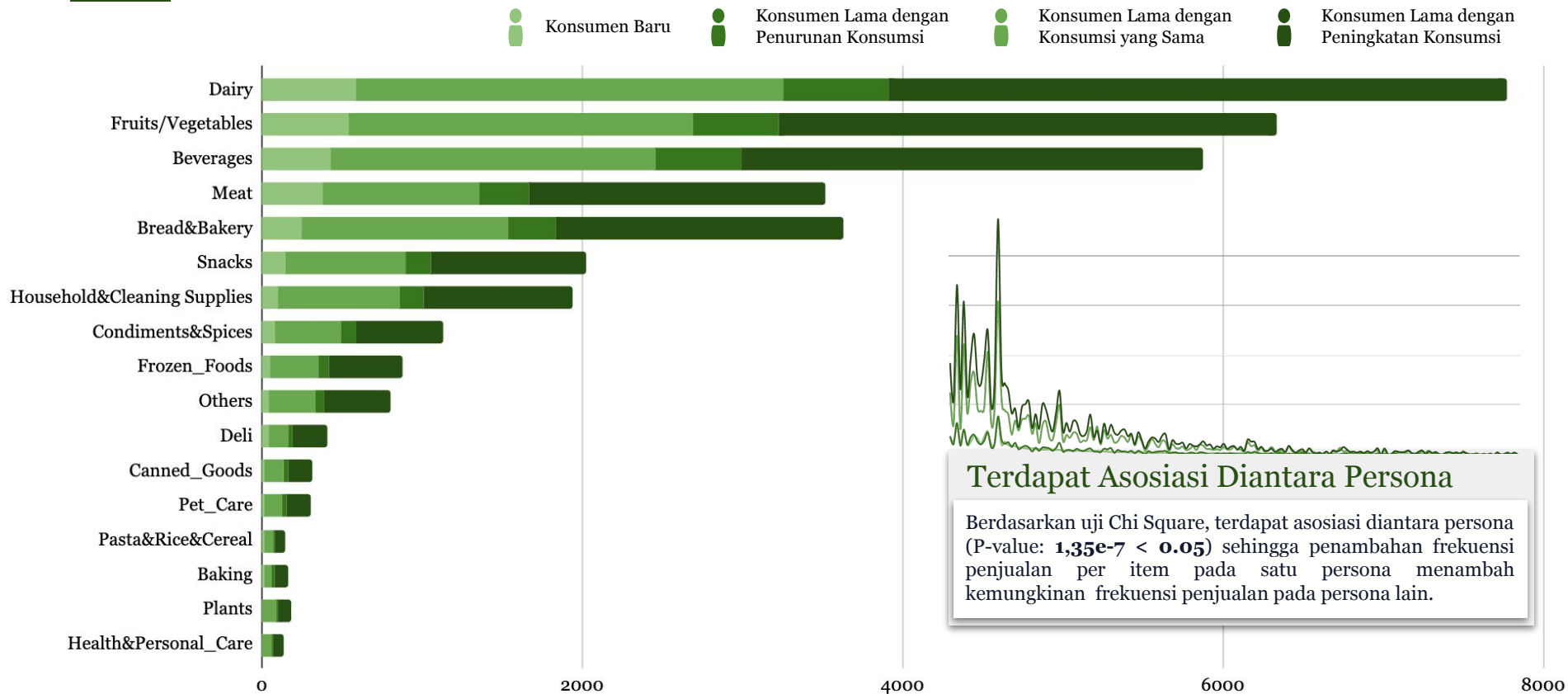
Long-Tail

3 kategori dengan penurunan terbesar

Frekuensi penjualan product-long tail adalah 11.38% dengan penurunan di hampir semua kategori



Hampir Persona Mempunyai Urutan Prioritas Frekuensi Konsumsi yang Sama



Catatan:
- Tanda panah yang menebal menunjukkan confidence makin meningkat
- Angka diantara panah menunjukkan frekuensi

Consumer Category Basket

Consumer Product Basket

Konsumen Lama dengan Peningkatan Konsumsi

Konsumen Lama dengan Penurunan Konsumsi

Konsumen Lama dengan Konsumsi yang Sama

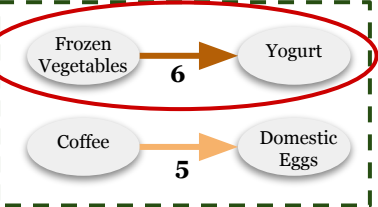
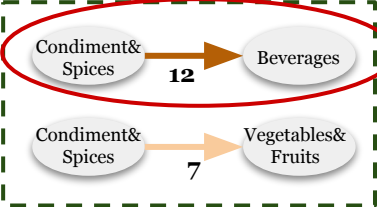
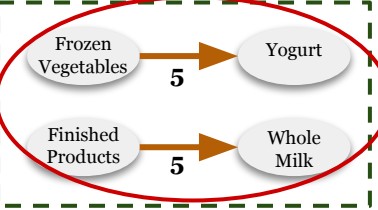
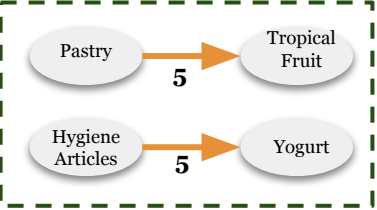
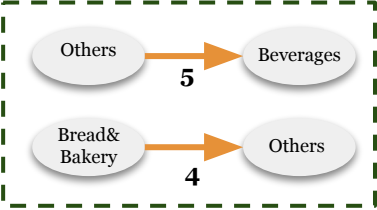
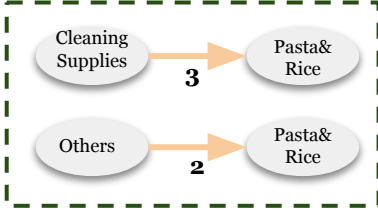
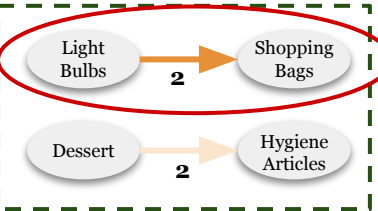
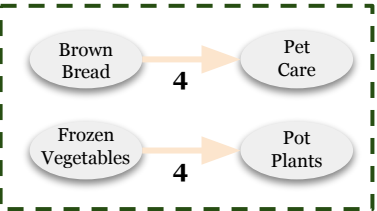
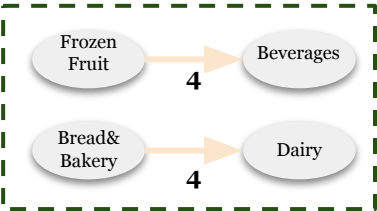
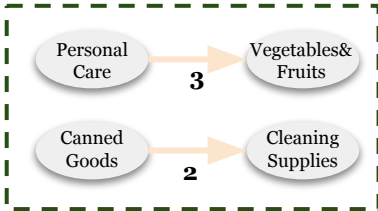
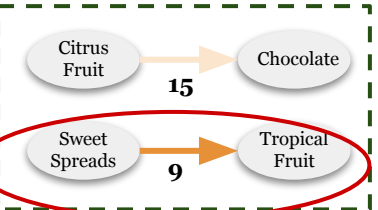
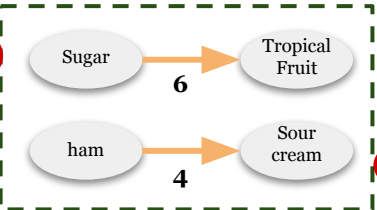
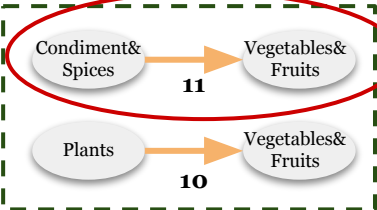
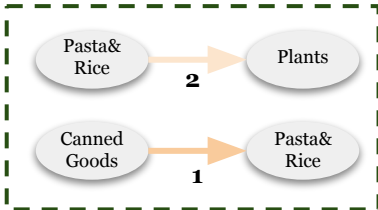
Konsumen Baru

2014

2015

2014

2015





Promosi potensial untuk strategi defensif:

1. **Cross-sell Bundling:** Buah tropis (nanas) dengan perasa (tajan)
2. **Buy One Get One:** fragile item (bola lampu) dengan tas belanja
3. **Inventory Clearance Bundling:** sayuran beku dengan yogurt

Promotion

Dikarenakan tidak ada perbedaan median antara hari yang satu dengan yang lainnya dan bulan yang satu dan bulan yang lainnya. Maka, sebaiknya perusahaan **menggunakan metode pemasukan barang yang sama** dengan tahun 2015 untuk setiap bulannya atau harinya.

Product



**Strategy
Formulation**

Place

Kondimen dan perasa sebagai pusat sentral strategi *tail-to-head* untuk konsumen mengakses produk *head* lainnya seperti minuman dan sayur-buah. Others (koran) ditaruh berdekatan dengan tempat roti dan minuman.

People

Persona yang dibangun berasosiasi erat dengan lainnya, diharapkan promosi pada suatu produk akan berdampak pada persona lainnya dan membuka peluang pemasaran baru. Pembangunan karakter persona harus dibangun juga menggunakan riset kualitatif.



Kesimpulan

5

“Tujuan dari dilakukannya strategi pemasaran adalah mengurangi konsumen yang churn. Secara teoritis, setidaknya ***churn rate = new customer growth rate*** agar dapat mempertahankan konsumen sementara. Strategi pemasaran yang dilakukan adalah ***differentiated marketing*** yaitu memasarkan ke ceruk pasar tertentu. Untuk mendapatkan penjualan yang berhasil, maka perusahaan harus memperhatikan bauran **pemasaran (5P)**. Strategi untuk *produk, people, promotion, dan place* dibangun berdasarkan penelitian sains data yang secara garis besar menggunakan **uji statistik non-parametrik dan market basket analysis.**”

Daftar Pustaka

Mowen, John; Minor Michael; Dwi Kartini Yahya. (2002). Perilaku konsumen / John C, Mowen, Michael Minor ; alih bahasa, Dwi Kartini Yahya. Jakarta :: Erlangga,.

Razak, Mashur. (2016). Perilaku Konsumen. Alauddin University Press, Makassar.

S. Rukayah. (2017). Modul 12 - Uji Kruskal-Wallis. Available:

https://lms-paralel.esaunggul.ac.id/pluginfile.php?file=/143500/mod_resource/content/1/Modul12+MIK411+Uji+Kruskal+Wallis.pdf

NCSS. (2018). Wilcoxon Signed-Rank Tests. Available:

https://www.ncss.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/PASS/Wilcoxon_Signed-Rank_Tests.pdf

I. Cahya Negara and A. Prabowo, "Penggunaan uji chi-square untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan dan umur terhadap pengetahuan penasun mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta," in Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya 2018, p-ISSN: 2550-0384, e-ISSN: 2550-0392. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman, 2018, pp. 123-128.

Terima Kasih