

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Varian paket KartuHalo Telkomsel.....	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3. 1 Karakteristik Penelitian.....	29
Tabel 3. 2 Operational variabel (Sub Variabel Occasion).....	30
Tabel 3. 3 Operational variabel (Sub Variabel Benefit Sought).....	32
Tabel 3. 4 Operational variabel (Sub Variabel User Status)	33
Tabel 3. 5 Translasi nilai sub variable user status	33
Tabel 3. 6 Operational variabel (Sub Variabel Usage Rate)	34
Tabel 3. 7 Operational variabel (Sub Variabel Loyalty Status)	35
Tabel 3. 8 Perhitungan jumlah sample penelitian	36
Tabel 3. 9 Data Penelitian	38
Tabel 3. 10 Tabel Confusion matrix	40
Tabel 3. 11 Klasifikasi narasumber di Telkomsel	43
Tabel 4. 2 Komposisi jumlah data penelitian	44
Tabel 4. 3 Hasil Audit Data setelah Remove Outlier dan Extreme	47
Tabel 4. 4 Komposisi kategori pelanggan setelah dilakukan cleansing data.....	48
Tabel 4. 5 Komposisi data Migrasi	49
Tabel 4. 6 Top 5 predictor importance variable untuk migrasi ke Pascabayar.....	54
Tabel 4. 7 Confusion Matrix	56
Tabel 4. 8 Confusion matrix model prediksi	56
Tabel 4. 9 Perbandingan akurasi prediksi migrasi dengan beberapa data mining.....	63
Tabel 4. 10 Profile clustering pelanggan prabayar potensial migrasi.....	65
Tabel 4. 11 Cluster yang terbentuk dari penelitian sebelumnya.....	67
Tabel 4. 12 Penawaran paket Telkomsel untuk setiap cluster	70
Tabel 5. 2 Top 5 significant variable prediksi migrasi.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	77
Lampiran 2	79
Lampiran 3	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Sebagai operator seluler nomor 6 terbesar di dunia dalam hal jumlah pelanggan secara nasional, sejak didirikan didirikan pada tanggal 26 Mei 1995 oleh PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (Telkom) dan PT Indosat Tbk (Indosat) dengan produk layanan pertama berupa layanan pascabayar yaitu kartuHALO, jumlah pelanggan Telkomsel telah mencapai 173,9 Juta pelanggan pada akhir tahun 2016 dengan dibagi menjadi 2 kategori yaitu pascabayar (*postpaid*) dan prabayar (*prepaid*) dengan pembagaian komposisi jumlah pelanggan sebagai berikut:

	2016	2015	2014	2013	2012
CUSTOMERS - in thousands					
Postpaid	4,180	3,509	2,851	2,489	2,149
Prepaid	169,740	149,131	137,734	129,023	122,997
Total	173,920	152,641	140,586	131,513	125,146

	2016	2015	2014	2013	2012
ARPU - in thousand Rupiah					
Postpaid	151	162	172	184	189
Prepaid	42	40	36	35	34

Gambar 1. 1 Jumlah Pelanggan Telkomsel berdasarkan kategori dan ARPU

Sumber : <https://www.telkomsel.com/en/about-us/investor-relations>, dikutip Mei 2018

Dengan melihat data diatas, komposisi pelanggan Telkomsel di dominasi oleh pelanggan prabayar mencapai 98% sedangkan pelanggan pascabayar hanya 2% dari total keseluruhan jumlah pelanggan Telkomsel. Dari data tersebut, menunjukkan bahwa pelanggan pascabayar mempunyai rata-rata ARPU (*average revenue per user*) yang lebih tinggi dibandingkan pelanggan prabayar.

Seiring dengan semakin meningkatnya penggunaan layanan data di Indonesia dan untuk bisa terus menambah jumlah pelanggannya, Telkomsel terus melakukan inovasi pada layanan-layanannya terutama pada layanan data internet sebagai salah satu produk unggulan. Berikut adalah contoh paket internet dan bundling Telkomsel

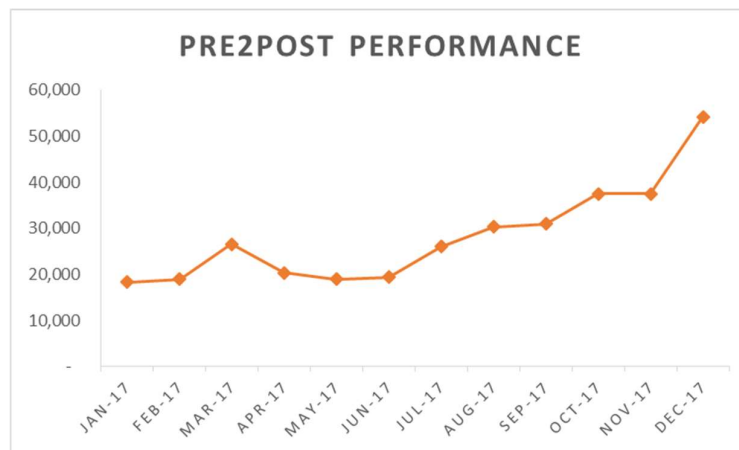
untuk pelanggan pascabayar kartuHALO yang terdiri dari paket HALOKick, HALOFit dan paket Telkomsel Flash.

Tabel 1. 1 Varian paket KartuHalo Telkomsel

Jenis Paket	Varian kuota	Harga
HALO Kick	Kuota internet, Digital content, Kuota bonus	Rp. 150k – 550k
HALO Fit	Kuota internet, kuotaTelepon, kuota SMS	Rp.100k- 350k
Halo Flash	Kuota internet 4G, kuota internet	Rp. 75k – 500K

Sumber : <https://www.telkomsel.com/en/kartu-halo>, dikutip Mei 2018

Dari pengolahan data internal pada Februari 2018, total pelanggan prabayar yang sudah melakukan migrasi ke pascabayar hingga bulan Desember 2017 mencapai 340 ribu pelanggan dimana setiap bulannya mengalami kenaikan. Berikut data jumlah pelanggan prabayar yang telah melakukan migrasi ke pascabayar

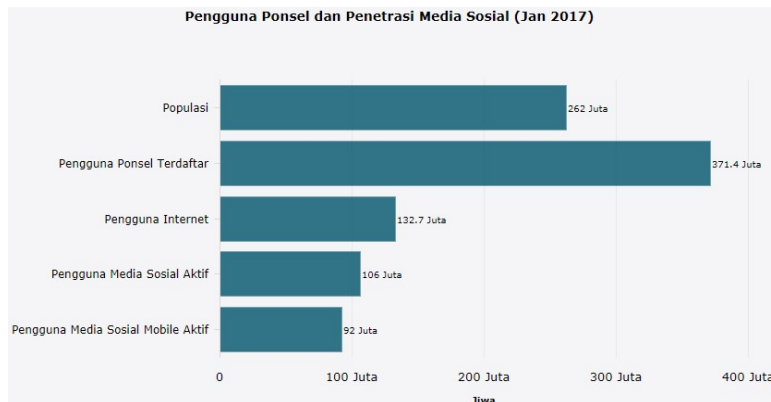


Gambar 1. 2 Gambar Jumlah Pelanggan Migrasi ke Posptaid

Sumber: Data internal yang telah diolah Februari 2018

1.2. Latar Belakang Penelitian

Pengguna telepon seluler (ponsel) di Indonesia mencapai 371,4 juta pengguna atau 142% dari total populasi penduduk Indonesia sebanyak 262 juta jiwa. Artinya, rata-rata setiap penduduk memakai 1,4 telepon seluler karena satu orang terkadang menggunakan 2-3 kartu telepon seluler.

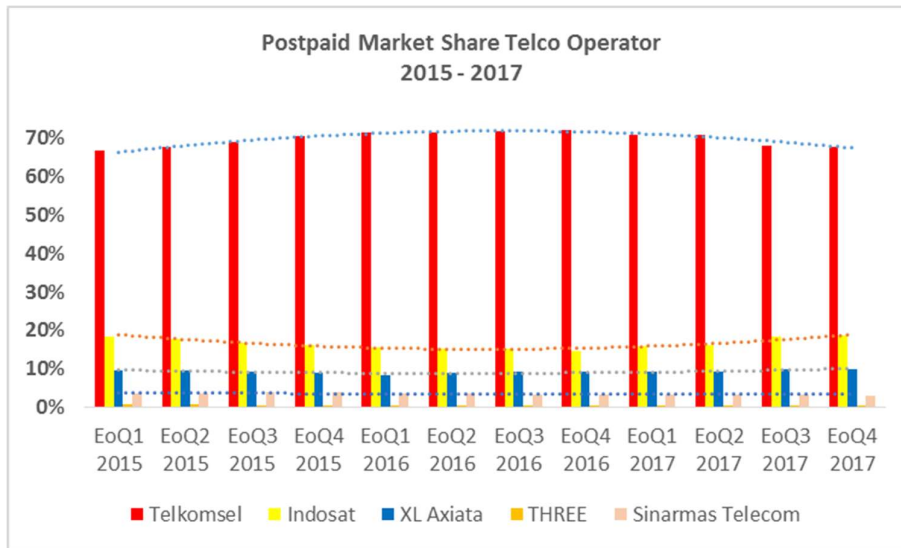


Gambar 1. 3 Pengguna Ponsel & Penetrasi Media Sosial di Indonesia tahun 2017

Sumber : <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/08/29/pengguna-ponsel-indonesia-mencapai-142-dari-populasi>, dikutip 2018

Pada bulan Januari 2017, untuk tujuan peningkatan jumlah pelanggan KartuHALO, Telkomsel mulai memperkenalkan layanan baru yaitu *seamless migration prepaid to postpaid*, layanan ini akan mempermudah pelanggan prabayar Telkomsel yang memenuhi kriteria untuk melakukan migrasi menjadi pelanggan pascabayar secara *online* tanpa harus mendatangi gerai pelayanan, namun hal ini masih belum dapat memperbaiki penurunan market pascabayar yang menurun.

Dari pengolahan data internal pada bulan Februari 2018, diakhir tahun 2017 Telkomsel masih mendominasi market share layanan pascabayar dengan produk KartuHALO yaitu mencapai 74%, namun angka tersebut mengalami penurunan 4.4% jika dibandingkan dengan bulan sebelumnya dan cenderung menurun dibandingkan dengan periode sebelumnya, sedangkan operator lain masih menunjukkan pertumbuhan meskipun tidak signifikan. Berikut komposisi *marketshare* operator telekomunikasi di Indonesia



Gambar 1. 4 Komposisi market share operator telekomunikasi 2015-2017

Sumber: data internal yang telah diolah Maret 2018

Pelanggan pascabayar Telkomsel hingga akhir tahun 2016 mencapai 4,1 Juta pelanggan dengan rata-rata ARPU (*average revenue per user*) lebih besar dibandingkan pelanggan prabayar, dari data internal menunjukkan akan terjadi peningkatan ARPU untuk pelanggan prabayar yang melakukan migrasi ke pascabayar dengan rata-rata peningkatan sebesar 5%, sehingga dengan program migrasi ini dapat memberikan keuntungan tambahan bagi Telkomsel jika semakin banyak pelanggan pascabayar maka akan semakin banyak revenue yang didapat.

Disamping itu pelanggan pascabayar akan mendapat keuntungan dibandingkan dengan pelanggan prabayar, diantaranya yaitu (<https://www.telkomsel.com/beralih-ke-kartuhalo>):

- Prioritas layanan data dan telpon, serta benefit dan reward yang lebih banyak.
- Tidak perlu melakukan pengisian pulsa, dan pembayaran hanya dilakukan satu kali secara berkala setiap akhir masa penggunaan setiap bulan.
- Mendapatkan tiga Poin lebih banyak dibanding layanan prabayar untuk setiap kelipatan Rp5.000 atas pembayaran kartuHalo.

- Kemudahan melakukan pembayaran tagihan baik secara setoran tunai, e-banking, m-banking, TCASH, auto debet maupun kartu kredit.
- Dapat mengetahui rincian penggunaan seperti rincian biaya penggunaan beserta durasinya melalui lembar tagihan bulanan.prioritas penggunaan jaringan, kemudahan pembayaran bulanan tanpa harus mengisi pulsa, flexisibilitas

Kemudian jika dilihat dari segmentasi eksisting pelanggan prabayar berdasarkan kategori ARPU (*Average Revenue Per User*) dan LoS (*length of stay*), terlihat potensi cukup besar untuk melakukan migrasi ke pascabayar, hal ini dapat dilihat dari komposisi ARPU dan LoS yang sudah memenuhi kriteria untuk dapat melakukan migrasi ke pascabayar. Namun demikian belum dilakukan segmentasi yang lebih detil terhadap segmen pelanggan *high value* tersebut, sehingga tidak dapat dilakukan kegiatan pemasaran yang sifatnya lebih personal. Berikut segmentasi yang ada saat ini berdasarkan komposisi ARPU dan LoS untuk pelanggan prabayar Telkomsel.



Gambar 1. 5 Segmentasi pelanggan Prabayar Telkomsel berdasarkan ARPU dan LoS

Sumber: Data internal yang telah diolah Juni 2018

Dengan semakin ketatnya persaingan di industri Telekomunikasi, perusahaan jasa telekomunikasi saat ini saling bersaing menawarkan layanan dengan harga yang bersaing dengan kualitas terbaik demi menarik calon pelanggan dan mempertahankan loyalitas pelanggan, namun hal ini menjadi tantangan bagi Telkomsel untuk bisa mendapatkan pelanggan baru pascabayar di tengah kompetisi market yang sedang bersaing ketat dan penetrasi pascabayar yang menurun tiap bulannya dengan rata-rata penurunan market share terutama sejak akhir 2016.

Dengan melakukan segmentasi pelanggan yang merupakan langkah pertama untuk melakukan analisis pelanggan, maka dapat membantu Telkomsel dalam membuat rencana strategis ke depannya (Furukawa & Lu, 2012), dan dengan menggunakan segmentasi berdasarkan *behavioural* (perilaku) maka segmentasi ini merupakan awal yang tepat dalam membentuk suatu segmen pasar (Armstrong & Kotler, 2015:204).

1.3. Perumusan Masalah

Persaingan dalam industri telekomunikasi terutama untuk layanan pascabayar yang semakin ketat ditandai dengan penurunan *market share* dari setiap kuartalnya dan juga tingkat penetrasi ponsel di Indonesia yang sudah cukup tinggi, menjadi tantangan bagi Telkomsel untuk bisa mendapatkan pelanggan baru khususnya pascabayar, dimana calon pelanggan tersebut dapat berasal dari *existing* pelanggan prabayar potensial yang pada akhir tahun 2016 mencapai 169 Juta pelanggan. Dari segmentasi pelanggan prabayar yang ada saat ini, hanya melakukan pengelompokan berdasarkan ARPU (*Average Revenue Per User*) dan LoS (*length of stay*), dan belum melakukan segmentasi yang lebih spesifik berdasarkan perilaku pelanggan, sehingga untuk melakukan penawaran layanan masih bersifat umum dan belum bersifat personalisasi.

Dari penjelasan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai prediksi migrasi dan segmentasi pelanggan prabayar di Telkomsel dalam melakukan migrasi ke pascabayar untuk tujuan meningkatkan jumlah pelanggan KartuHALO Telkomsel.

1.4. Pertanyaan Penelitian

Seiring dengan *literature review* yang telah dilakukan dan juga sesuai dengan latar belakang juga rumusan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya, dimana perlu diketahui segmentasi pelanggan untuk menyusun strategi pemasaran, maka pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apa faktor-faktor penting dari segmentasi berdasarkan perilaku pelanggan dalam melakukan prediksi migrasi ke pascabayar?

2. Bagaimana segmentasi dan karakteristik pelanggan prabayar yang melakukan migrasi ke pascabayar?
3. Penawaran paket apakah yang sesuai dengan karakteristik pada setiap segmen pelanggan prabayar tersebut?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan sebelumnya, yaitu memberikan gambaran mengenai:

1. Faktor-faktor penting yang dapat digunakan untuk melakukan prediksi migrasi pelanggan prabayar ke pascabayar.
2. Segmentasi dan karakteristik pelanggan prabayar yang melakukan migrasi ke pascabayar.
3. Paket-paket pascabayar yang dapat ditawarkan kepada setiap segmen sebagai daya tarik untuk melakukan migrasi ke pascabayar.

1.6. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini penulis berharap dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, selain dimaksudkan untuk menambah pengetahuan peneliti mengenai *market segmentation*, *customer behaviour*, *personalized marketing*, ataupun penelitian tentang keputusan pembelian yang sejenis.

Secara garis besar penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik dari aspek teoritis maupun aspek praktis sebagai berikut:

1.6.1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Penambahan wawasan mengenai implementasi *predictive analysis* dengan menggunakan algoritma *machine learning random forest* dalam industri telekomunikasi
2. Memberikan gambaran kesesuaian antara teori dan implementasi yang terjadi di kehidupan nyata.

1.6.2. Aspek Praktis

Hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi perusahaan Telkomsel dalam hal:

1. Pengembangan produk di masa yang akan datang yang sesuai berdasarkan hasil analisis profil pelanggan
2. Memberikan informasi tambahan bagi perusahaan dalam mengambil sebuah keputusan khususnya penawaran khusus bagi pelanggan yang akan melakukan migrasi ke pascabayar.

1.7. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada pelanggan Telkomsel yang aktif hingga tahun 2018 baik pelanggan Prabayar (simPATI, KartuAS, dan Loop) maupun Pascabayar (KartuHALO).

1.8. Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terbagi dalam uraian lima bab sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian yaitu pelanggan prabayar Telkomsel yang aktif untuk kemudian di analisis kemungkinan untuk melakukan migrasi ke pascabayar yang nantinya dapat ditawarkan paket yang sesuai berdasarkan hasil analisis dan *profile* pelanggan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori-teori terkait penelitian dan penelitian terdahulu yang relevan dengan *market segmentation*, *marketing strategy* dan *personalized marketing*. Bab ini menguraikan tentang teori-teori yang sudah ada dalam buku teks maupun temuan-temuan terbaru yang ditulis dalam jurnal, tesis, dan disertasi yang dapat dipercaya.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang dapat menjawab atau menjelaskan penelitian

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis data dan pembahasan permasalahan yang sudah dirumuskan. Dalam bab ini akan dijabarkan hasil analisis dari model prediksi migrasi dan juga hasil segmentasi yang terbentuk untuk memberikan gambaran karakteristik pelanggan prabayar yang akan melakukan migrasi ke pascabayar.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini meliputi kesimpulan & saran yang diambil berdasarkan hasil analisis data.

BAB II

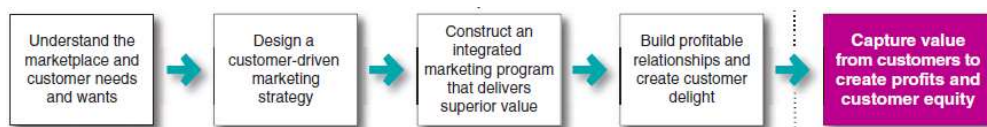
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka Penelitian

Berdasarkan objek penelitian dan perumusan masalah sebagaimana disebutkan pada Bab I, maka topik penelitian ini adalah segmentasi berdasarkan perilaku yang merupakan bagian dari strategi pemasaran, juga terkait personalisasi pemasaran untuk tujuan memberikan penawaran yang sesuai.

2.1.1. Pengertian Pemasaran

Menurut (Armstrong & Kotler, 2015), pemasaran adalah sebuah proses yang dibuat oleh perusahaan dalam menciptakan sebuah *value* bagi pelanggan dan membangun yang hubungan baik dengan pelanggan untuk mendapatkan keuntungan dari pelanggan sebagai imbalannya. Dalam proses pemasaran terdapat tahapan model untuk menciptakan value bagi pelanggan, empat langkah pertama, perusahaan berupaya untuk memahami konsumen, menciptakan *value* bagi pelanggan, dan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan, kemudian pada langkah terakhir, perusahaan mendapatkan keuntungan dari proses penciptaan value tersebut dalam bentuk penjualan dan keuntungan jangka panjang. Sedangkan Menurut (Kotler & Keller, 2016), inti dari sebuah pemasaran adalah memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan atau konsumen dimana sasaran utama dalam hal ini adalah memberikan *value* yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk mendapatkan laba. Berikut penjelasan gambar proses marketing yaitu *creating* dan *capturing customer value*



Gambar 2. 1 Tahapan proses Pemasaran untuk menciptakan value pelanggan

Sumber: Armstrong, G., & Kotler, P. (2015). An Introduction Marketing. In An Introduction Marketing. Pearson, dikutip 2018

2.1.2. Strategi Pemasaran

Strategi pemasaran melibatkan dua pertanyaan utama, pelanggan mana yang akan dilayani (*segmentation* dan *targetting*) dan bagaimana perusahaan akan menciptakan nilai bagi mereka (*differentiation* dan *positioning*). Kemudian, perusahaan mendesain program pemasaran (empat P) dengan memberikan nilai yang diinginkan oleh konsumen yang ditargetkan (Armstrong & Kotler, 2015). Konsep pemasaran merupakan sebuah falsafah bisnis yang menyatakan bahwa pemuasan kebutuhan konsumen merupakan syarat ekonomi dan sosial bagi kelangsungan hidup perusahaan (Swastha, 2005). Bagian pemasaran pada suatu perusahaan memegang peranan yang sangat penting dalam rangka mencapai besarnya volume penjualan, karena dengan tercapainya sejumlah volume penjualan yang diinginkan berarti kinerja bagian pemasaran dalam memperkenalkan produk telah berjalan dengan benar. Berikut konsep strategi pemasaran yang digunakan untuk menciptakan *value* bagi calon target konsumen.



Gambar 2. 2 Strategi pemasaran untuk menciptakan value pelanggan

Sumber: Armstrong, G., & Kotler, P. (2015). An Introduction Marketing. In An Introduction Marketing. Pearson, dikutip 2018

Menurut (Armstrong & Kotler, An Introduction Marketing, 2015) *segmentation, targeting, and positioning* merupakan salah satu *marketing tools* yang pada dasarnya digunakan untuk memposisikan `suatu produk dalam ke dalam kelompok konsumen sehingga produk tersebut memiliki keunggulan kompetitif yang berkesinambungan. Sebagai bagian dari strategi pemasaran, dalam menyusun