

BAB I

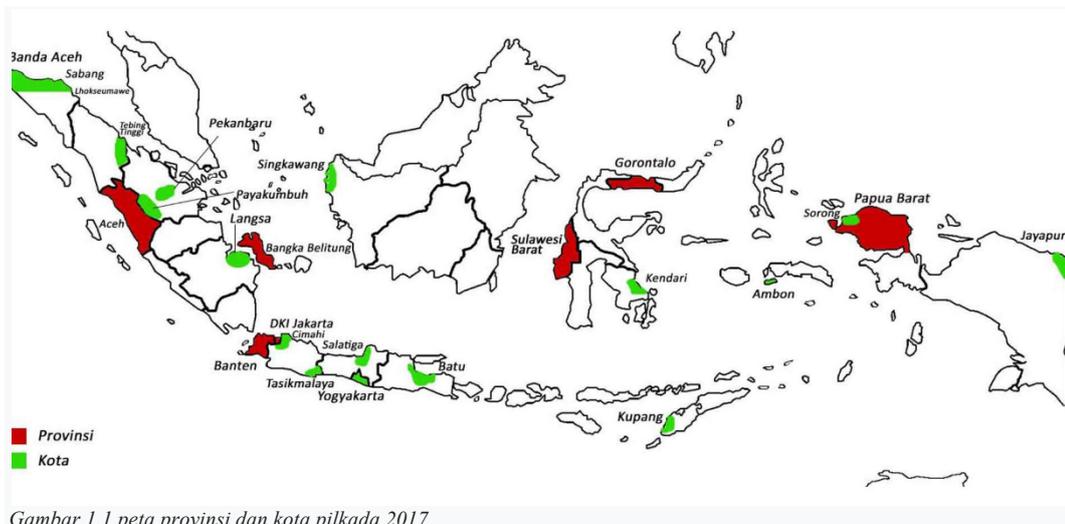
PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Pemilihan Kepala Daerah (Pilkada) 2017 dan PT. Telkomsel, dengan substansi Big Data sebagai sumber untuk mengetahui pola yang terjadi antara pelaksanaan pilkada 2017 di Indonesia terhadap perilaku penggunaan broadband oleh pelanggan telco.

1.1.1 Pemilihan Kepala Daerah serentak 2017 di Indonesia

Pemilihan kepala daerah (Pilkada) 2017 merupakan agenda politik nasional dengan penyelenggaraan pemilihan kepala daerah secara serentak, di 101 daerah. Pilkada 2017 akan digelar di 7 [provinsi](#), 76 [kabupaten](#) dan 18 kota melalui sistem pemilihan secara langsung, satu orang satu suara.



Gambar 1.1 peta provinsi dan kota pilkada 2017

Untuk Tahapan Pilkada 2017 dibagi menjadi dua, yaitu tahapan persiapan dan tahapan penyelenggaraan:

a. Tahapan Persiapan

- 1) 3 Agustus-7 Agustus 2016: penyerahan syarat dukungan perseorangan
- 2) 19 September-21 September 2016: pendaftaran calon
- 3) 19 September-9 Oktober 2016: verifikasi calon
- 4) 22 Oktober 2016: penetapan calon 23 Oktober 2016: pengundian dan pengumuman nomor urut

b. Tahapan Penyelenggaraan

Putaran Pertama :

- 1) 26 Oktober 2016-11 Februari 2017: masa kampanye dan debat publik
- 2) 12 Februari-14 Februari 2017: masa tenang
- 3) 15 Februari 2017: pemungutan dan penghitungan suara
- 4) 16 Februari-27 Februari 2017: rekapitulasi suara
- 5) 8 Maret-10 Maret 2017: penetapan calon terpilih tanpa sengketa

Putaran Kedua :

- 1) 4 Maret 2017: penetapan pemilihan gubernur dan wakil gubernur putaran ke-2
- 2) 5 Maret-19 April 2017: rekapitulasi daftar pemilih
- 3) 4 Maret-15 April 2017: sosialisasi
- 4) 6 April-15 April 2017: kampanye serta penajaman visi dan misi
- 5) 16 April-18 April 2017: masa tenang
- 6) 19 April 2017: pemungutan dan penghitungan suara
- 7) 20 April-1 Mei 2017: rekapitulasi suara
- 8) 5 Mei-6 Mei 2017: penetapan calon tanpa sengketa

<https://infopemilu.kpu.go.id/>

1.1.2 PT.Telkomsel

PT. Telkomsel adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang Telekomunikasi (GSM), didirikan pada tahun 1995 dan merupakan anak perusahaan BUMN dari PT.Telkom (per 2015 komposisi saham Telkomsel : Telkom 65%, Singtel 35%), saat ini Telkomsel tercatat memiliki lebih dari 150 juta

pelanggan dan menjadi market share leader (dari sisi jumlah pelanggan) di industry Telekomunikasi di Indonesia, yaitu sebesar 50%, dan juga merupakan operator Telekomunikasi terbesar ke-7 didunia.

Telkomsel mengoperasikan bisnis GSM nya melalui frekuensi 900-1800 MHZ. Dengan lebih dari 100,000 BTS yang tersebar, menjangkau lebih dari 97% *network coverage di Indonesia*. Dalam upaya memandu perkembangan industri telekomunikasi seluler di Indonesia yang memasuki era baru *layanan mobile broadband*, Telkomsel secara konsisten mengimplementasikan roadmap teknologi 3G, HSDPA, HSPA+, serta pengembangan jaringan Long Term Evolution (LTE). Kini Telkomsel mengembangkan jaringan broadband di 100 kota besar di Indonesia.

Sumber :

<https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/profil-perusahaan/telekomunikasi-indonesia/item201>

<http://www.telkomsel.com>

1.2 Latar Belakang Penelitian

Tiga Operator Telekomunikasi terbesar di Indonesia mencatatkan terjadinya *kenaikan lalu-lintas layanan data yang signifikan akibat Pemilu 2014 dan Pilkada 2017*, terutama dipelbagai platform media sosial seperti facebook, twitter, youtube, whatsapps, dsb.

Pada 2014, Telkomsel memperkirakan peningkatan lalu lintas data sebesar 15-25% pada hari pemilihan umum Presiden, 9 Juli 2014. Namun data transaksi mencatat pada tanggal 9 Juli 2014, lalu lintas layanan data terjadi kenaikan sebesar 27,59%, yaitu mencapai 655 Terabyte, sedangkan XL sebesar 27,7% yaitu 425 Terabyte, dan Indosat melaporkan kenaikan sebesar 18,37% yaitu 210 Terabyte. Kemudian pada Pilkada 2017, XL melaporkan terjadi kenaikan trafik layanan data mencapai 17% dari rata-rata trafik normal. Trafik penggunaan facebook, path, line, youtube dan whatsapp naik di sebagian besar provinsi penyelenggara Pilkada 2017, seperti NAD naik 53%, DKI 17%, Banten 14% dan Bangka Belitung 9%.

Operator	Prosentase Kenaikan (%)	Nilai Kenaikan (Gb Bytes)
Telkomsel	27,59 %	654,876 Gb
Indosat	18,37 %	210,000 Gb
XL	27,7 %	425,000 Gb

Tabel 1.1 kenaikan trafik data Pemilu 2014 Operator Telekomunikasi

Operator	Daerah	Prosentase kenaikan (%)	Layanan akses Tertinggi
Telkomsel	NAD	50 %	Facebook, Whatsapps
Telkomsel	DKI	20 %	Youtube, Facebook,
Telkomsel	Banten	16 %	Facebook, Whatsapps
Telkomsel	Bangka Belitung	10 %	Facebook, Whatsapps
XL	NAD	53 %	Facebook
XL	DKI	17 %	Facebook, Whatsapps
XL	Banten	14 %	Facebook
XL	Bangka Belitung	9 %	Facebook

Tabel 1.2 kenaikan trafik data Pilkada 2017 Operator Telekomunikasi

Sumber :

<https://www.indotelko.com/kanal?c=id&it=big-data-dan-pemilu-indonesia>

<https://inet.detik.com/telecommunication/d-3425492/pilkada-2017-bikin-masyarakat-ketagihan-medsos>

Berdasarkan table tersebut, event besar seperti Pemilu dan Pilkada di era *mobile broadband* memiliki dampak yang signifikan terhadap penggunaan layanan data di Indonesia, terutama untuk sektor mobile seluler. Penggunaan media sosial menjadi kontributor utama terhadap kenaikan lalu lintas layanan data mobile seluler, seperti Facebook, whatsapps, twitter, youtube, dsb.

Dengan memperhatikan kondisi tersebut, menunjukkan bahwa layanan data mobile selular telah digunakan sebagai sarana aktivitas politik; komunikasi politik serta kampanye politik. Terutama pada pilkada 2017 polarisasi pemilih sebagai akibat kecenderungan *preferensi* pilihan (ahok dan non-ahok) menjadikan ruang dunia maya (social media) selama pilkada menjadi ramai dan menjadi fenomena tersendiri, khususnya dalam pola penggunaan broadband. Sehingga dari beberapa aspek hal ini memberikan manfaat, seperti:

1. Bagi operator Telekomunikasi, dengan tumbuhnya penggunaan broadband berarti terjadi peningkatan revenue data.
2. Bagi kontestan Pemilu dan Pilkada, Penyampaian kampanye program politik kepada para konstituennya menjadi lebih efektif dan efisien, dibandingkan menggunakan metode tradisional, seperti pamphlet, spanduk, dsb.
3. Bagi konstituen atau pemilih, dapat mengenal calon kontestan lebih dalam secara efektif dan efisien.

Namun di satu sisi sebagai akibat dari polarisasi pilihan ada beberapa hal negatif yang perlu diperhatikan dan diantisipasi selama pelaksanaan pemilu dan pilkada, dimana operator Telekomunikasi memiliki peranan penting sebagai institusi pencegahannya, seperti :

1. Berita Hoax, informasi yang sesungguhnya tidak benar, tetapi dibuat seolah-olah benar adanya..
2. Ujaran Kebencian / *hatespeech*, tindakan komunikasi yang dilakukan oleh suatu individu atau kelompok dalam bentuk provokasi, hasutan, ataupun hinaan kepada individu atau kelompok yang lain dalam hal berbagai aspek seperti ras, warna kulit, etnis, gender, cacat, orientasi seksual kewarganegaraan, agama, dan lain-lain.

Anomaly detection adalah area yang mendapat perhatian penting dewasa ini, hal ini meliputi bagaimana mengenali penyimpangan pola dalam berbagai terapan aplikasi, seperti ; *fraud detection, network intrusion, telco pattern based call*, dsb. Seperti yang di jelaskan *Journal of Anomaly Detection* (Caleb C Noble and Diane J. Cook, 2003). Telah banyak dilakukan penelitian menggunakan metode

deteksi anomali, terutama di area data mining dan big data yang berkaitan untuk pengenalan *unsual pattern* . Terkait dengan sumber data dari penelitian fenomena meningkatkan penggunaan broadband di event Pilkada dan Pemilu, oleh karena nya pendekatan deteksi anomaly merupakan salah satu pilihan metode dalam penelitian ini. Pola penggunaan broadband selama pilkada 2017 menunjukkan bahwa social media memiliki porsi besar penggunaannya, dimana social media sendiri menunjukkan keterkaitan berantai antara satu user social media dengan user social, seperti menciptakan viral untuk suatu konteks tertentu. Oleh karena nya deteksi anomaly disini lebih menekankan analisis *graph* dari keterkaitan user social media tersebut, sehingga pilihan *graph based anomaly detection* (GBAD) adalah model deteksi anomaly paling tepat pada penelitian ini.

Dengan Melihat pola dan kecenderungan penggunaan broadband selama pilkada 2017 dapat menjadi tolak ukur bagaimana bentuk pola dan kecenderungan penggunaan broadband pada pilkada selanjutnya sehingga bisa menerapkan strategi marketing yang tepat bagi pelanggan , dan dari aspek pemanfaatan secara politik khususnya bagi kontestan politik bisa menjadi acuan bagaimana preferensi pemilih di pilkada 2018 dan pemilu nasional 2019.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis meneliti hubungan antara aktivitas pelaksanaan pilkada 2017 dengan pola penggunaan broadband, khususnya pada operator mobile selular dan melakukan penelitian yang berjudul : “*Pengaruh Komunikasi Pilkada 2017 terhadap penggunaan broadband menggunakan Anomali Graph pada pelanggan Telkomsel*”. Studi pada “big data” operator mobile selular PT.Telkomsel.

1.3 Perumusan Masalah

Komunikasi politik dari para calon kontestan politik terhadap konstituennya di era mobile broadband ini, dirasa cukup efektif dengan memanfaatkan media sosial, bila didasarkan dari faktor kecepatan, efektivitas, efisiensi serta mengukur tanggapan konstituen terhadap transfer informasi seperti materi kampanye, program politik dan yang terutama adalah pencitraan para calon. Penggunaan teknologi broadband dimana PT.Telkomsel sebagai salah satu operator penyedia nya layanan

tersebut, perlu juga untuk mempertimbangkan apa saja pengaruh pelaksanaan pesta politik di Indonesia ini terhadap perilaku penggunaan broadband konsumennya melalui *big data*, terutama selama pelaksanaan Pilkada 2017. Sehingga beberapa hal yang telah diuraikan dalam latarbelakang, seperti aspek positif pengaruh pilkada 2017 terhadap penggunaan broadband bisa di optimalkan dan aspek negative pengaruh pilkada 2017 terhadap penggunaan broadband bisa diminimlisir.

Agar penelitian ini memiliki arah yang lebih jelas dalam mencari variable-variabel pendorong konsumen menggunakan broadband selama pelaksanaan pilkada 2017, maka untuk melakukan penelahaan pustaka terhadap penelitian-penelitian terdahulu terkait perubahan pola transaksi dibandingkan dengan pola transaksi kondisi normal. Hasil dari penelahaan pustaka menunjukkan bahwa teori *Graph Based Anomaly Detection* (GBAD) merupakan model untuk mengetahui pola perubahan/ penyimpangan transaksi dari penggunaan teknologi yang tepat untuk digunakan sebagai landasan penelitian ini. Karena itu, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah:

1. Bagaimana model anomali penggunaan broadband selama pilkada 2017 ?
2. Bagaimana hubungan Pelaksanaan Pilkada 2017 dengan penggunaan broadband pelanggan Telkomsel ?

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan pertanyaan penelitian seperti yang telah dituliskan pada rumusan masalah, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan sebelumnya, yaitu:

1. Untuk mengetahui model anomali penggunaan broadband selama pilkada 2017
2. Untuk mengetahui hubungan pelaksanaan pilkada 2017 dengan penggunaan broadband pelanggan Telkomsel

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. penambahan wawasan maupun bahan referensi yang nantinya dapat memberikan perbandingan dalam penerapan model *graph based anomaly detection*
2. memberikan gambaran kesesuaian antara teori *graph based anomaly detection* dan implementasi yang terjadi di kehidupan nyata;

1.5.2 Aspek Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Mengetahui aspek-aspek apa saja yang berkaitan dengan perilaku penggunaan broadband konsumen terhadap event besar nasional yang berlangsung, terutama pesta politik di Indonesia; pemilu dan pilkada, sehingga bisa menjadi landasan untuk optimalisasi *marketing* layanan broadband.
2. Memberikan masukan terkait ketepatan strategi bagi perusahaan Telekomunikasi yaitu PT. Telkomsel pada khususnya selama pelaksanaan event besar nasional; seperti pemilu dan pilkada; sehingga dapat memaksimalkan aspek positif seperti ; peningkatan *revenue* data yang optimal, menjaga kelancaraan layanan broadband sehingga dapat meminimalisir gangguan layanan disaat *peak traffic* pemilu atau pilkada.

Contoh :

- a. pada saat pilkada penggunaan broadband untuk social media cukup tinggi, hal ini bisa dilakukan strategi price up untuk DPI (packet access) social media, dan price-down untuk DPI selain social media, seperti konten *entertainment* (seperti Netflix)
- b. mengurangi promo broadband di region yang terjadi pilkada, dan mengalihkan *budget* promo di daerah yang tidak melaksanakan pilkada.

3. Menjadi masukan bagi pemerintah, khususnya Departemen Komunikasi dan Informatika (kominfo) dalam mencegah dan meminimalisir berita hoax, ujaran kebencian selama pemilu/pilkada berlangsung.

Contoh :

Pada saat pilkada bentuk hate speech dan informasi hoax tidak dapat dihindarkan, dengan pemodelan penggunaan broadband ini, bisa digunakan untuk melihat peta penyebaran pola bentuk hate speech dan informasi hoax, sehingga bisa dilakukan *preventive action* oleh pemerintah, terutama Departemen Kominfo.

4. Menjadi masukan bagi KPU/KPUD sebagai penyelenggara pemilu/pilkada untuk bisa meng-optimalkan layanan broadband sebagai sarana/media komunikasi politik dan kampanye yang efektif, serta efisiensi dalam hal anggaran kampanye politik.

Contoh :

Melihat efektifitas penyampaian materi kampanye melalui social media (via internet) sangat efektif, seperti Obama melalui twitter tahun 2008, dan donald trump menggunakan Facebook pada 2016, hal ini bisa dijadikan pertimbangan bagi KPU/KPUD untuk menjadikan social media sebagai media formal kampanye, sehingga bisa terawasi dan terukur, dari sisi efektivitas dan efisiensi dibanding menggunakan pola kampanye konvensional

5. Menjadi masukan bagi partai politik sebagai kontestan pemilu/pilkada dalam menyampaikan program dan kampanye politik yang efektif dan efisien.

Contoh :

Dengan pemodelan yang dihasilkan, bisa dijadikan oleh kontestan pemilu berikutnya dalam rangka pendekatan program kepada konstituennya, seperti membuat semacam *dedicated fan page*.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Lingkup data penelitian ini adalah seluruh data transaksi dari penggunaan broadband di PT.Telkomsel, untuk periode waktu 1 Januari 2016 sampai dengan 30 April 2018 dalam bentuk agregasi data. Penelitian Data hanya meliputi title-row dari tiap record transaksi broadband yang terjadi, dikarenakan detail data *broadband* tersebut sebagian besar dalam bentuk enkripsi. Transaksi broadband yang terjadi dianggap mewakili dari pola penggunaan keseluruhan pelanggan Telkomsel, meskipun kemungkinan terjadinya *double-hit* yang berpotensi dilakukan secara robotic.

Penelitian ini berfokus untuk mengidentifikasi adanya penyimpangan (anomali) penggunaan broadband pada periode pelaksanaan pilkada 2017 dibandingkan dengan periode waktu normal (tidak terjadi pelaksanaan pilkada) serta melihat hubungan pelaksanaan pilkada tersebut terhadap penggunaan broadband.

1.7 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 Pilkada 2017 dan Big data broadband PT.Telkomsel, mengenai hubungan antara pilkada 2017 dengan penggunaan broadband, dengan tujuan untuk membangun model yang meliputi elemen komunikasi dan perilaku konsumen yang menunjukkan adanya penyimpangan pola trafik penggunaan broadband selama periode pelaksanaan event besar national Pilkada 2017 di Indonesia menggunakan *Graph Based Anomaly Detection*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori terkait penelitian dan penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan dan penelitian. Bab ini menguraikan tentang teori *Marketing* dan komunikasi menggunakan model GBAD untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku pelanggan broadband.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi karakteristik penelitian, alat pengumpulan data, variabel operasional, tahapan penelitian, populasi dan sampel menggunakan model *graph based anomaly detection*.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisis data dan pembahasan permasalahan yang sudah dirumuskan. Dalam bab ini dijabarkan karakteristik pelanggan serta cara/bentuk komunikasi pelanggan dalam menggunakan layanan broadband selama pilkada 2017 berlangsung, berdasarkan hasil dari model *graph based anomaly detection*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

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