

Persepsi dan Harapan Pengguna terhadap Kualitas Layanan Data pada *Smartphone* di Jakarta

User Perception and Expectation on Smartphone Data Service Quality in Jakarta

Fahrizal Lukman Budiono

Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110

fahrizal.lukman.budiono@kominfo.go.id

Naskah diterima: 10 April 2013; Direvisi: 3 Mei 2013; Disetujui: 27 Mei 2013

Abstract—Jakarta as the capital city of Indonesia can become a barometer of the technology data service development in Indonesia. Based on the data of *Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia* (YLKI), there are still many users complaints who appeared on the data service quality. This study aim to know user perception and expectation to *smartphone* data service quality in Jakarta. Using Importance Performance Analysis, this study found that the conformity degree between users perception and expectation for the *smartphone* data service quality in Jakarta recently reached to the point of average index performance with the point of 69%. Yet the high users perception affect the expectation that they give to the performance of the data service quality.

Keywords— Service Quality, Perception and Expectation, *Smartphone*, Data Service

Abstrak—Jakarta sebagai ibukota negara dapat menjadi barometer perkembangan teknologi layanan data di Indonesia. Berdasarkan data Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) masih banyak keluhan pengguna yang muncul pada kualitas layanan data. Studi ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dan harapan pengguna terhadap kualitas layanan data seluler *smartphone* di Jakarta. Dengan menggunakan *Importance Performance Analysis*, studi ini menemukan bahwa tingkat kesesuaian antara persepsi dan harapan pengguna terhadap kualitas layanan data *smartphone* di Jakarta baru mencapai tahap sedang dengan indeks kesesuaian kinerja-kepentingan 69%. Belum tingginya persepsi pengguna mempengaruhi harapan yang mereka berikan terhadap kinerja kualitas layanan data.

Kata kunci— Kualitas Layanan, Persepsi dan Harapan, *Smartphone*, Layanan Data

I. PENDAHULUAN

Teknologi layanan data dalam beberapa tahun terakhir mengalami perkembangan dan kemajuan yang sangat pesat. Diawali dengan perkembangan teknologi jaringan komunikasi generasi 1G melalui NMT (*Nordic Mobile Telephone*) dan AMPS (*Advanced Mobile Phone System*) hingga teknologi terbaru saat ini yang telah mencapai generasi 3.5G, 3.75G dan 4G dengan berbagai teknologi yang telah menerapkan standar teknologi generasi tersebut seperti *HSDPA*, *Wimax*, dan *EVDO*.

Dampak signifikan dari pesatnya perkembangan teknologi layanan data adalah berkembangnya teknologi ponsel yang tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi jarak jauh, namun juga sebagai gaya hidup dalam memenuhi kebutuhan informasi pengguna. Indikator utama dari pesatnya perkembangan teknologi ponsel adalah dengan munculnya perangkat telepon cerdas (*smartphone*).

Smartphone adalah ponsel yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, dan umumnya memiliki fungsi yang menyerupai komputer. Ada sebagian kalangan yang mendefinisikan telepon cerdas sebagai perangkat telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Selain itu, telepon cerdas juga menyajikan fitur canggih seperti surat elektronik (*e-mail*), internet dan kemampuan membaca buku elektronik (*e-book*) atau terdapat papan ketik dan penyambung VGA sehingga *smartphone* dapat diserupakan seperti sebuah komputer kecil yang mempunyai kemampuan untuk bertelepon.

Semakin berkembang teknologi *smartphone*, maka teknologi layanan data dapat semakin dimanfaatkan. Teknologi layanan data 3G atau yang lebih tinggi dapat mendukung fitur-fitur yang dimiliki *smartphone* jika kualitas layanan data yang diberikan operator seluler dapat

memuaskan keinginan serta sesuai dengan harapan para pengguna *smartphone*.

Data Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI) pada tahun 2010 menyebutkan bahwa, ditemukan bahwa 18,4% pengaduan layanan internet pengguna adalah pada turunnya kecepatan akses jaringan, 13,2% pengaduan untuk masing-masing untuk perubahan paket secara sepihak dan jaringan yang tidak stabil, disusul 10,5% pengaduan untuk kesulitan akses layanan. Selain itu, terdapat keluhan-keluhan lain yang muncul diantaranya; promosi yang tidak etis/tidak mengenal waktu, lamanya prosedur berhenti, aktifasi, surat somasi *lawyer*, pulsa terpotong tanpa akses, beban tagihan tetap berjalan walau sudah berhenti paket, layanan data yang lama, iklan refund yang tidak terealisasi, pemutusan sepihak dari operator, tagihan membengkak, hingga tidak mampu digunakan untuk bermain *game online*.

Berdasarkan data YLKI diatas, maka perlu dilakukan penelitian survei untuk mengetahui bagaimana persepsi pengguna terhadap kualitas layanan data pada *smartphone* yang mampu diberikan oleh operator di Jakarta. Dengan diketahuinya persepsi pengguna dan harapan mereka terhadap kualitas layanan data pada *smartphone*, diharapkan dapat membantu operator layanan data seluler pada *smartphone* khususnya di DKI Jakarta untuk meningkatkan aspek-aspek kualitas layanan data yang dinilai kurang oleh pengguna.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Telepon Seluler

1. Pengertian Ponsel

Telepon seluler (ponsel) adalah perangkat telekomunikasi elektronik nirkabel (*wireless*) yang dapat dibawa kemana-mana (Jogiyanto, 2007). Sedangkan menurut Theodora (2007) ponsel adalah alat komunikasi tanpa kabel yang bersifat mobile atau bergerak. Ponsel adalah salah satu aplikasi bidang telekomunikasi yang berkembang sangat pesat. Hal tersebut ditunjukkan dengan terus meningkatnya persentase kenaikan konsumen baru yang menggunakan ponsel di seluruh pelosok dunia (Purwakarta, 2005).

Saat ini di Indonesia terdapat dua jaringan ponsel yang secara luas digunakan yaitu GSM (*Global System For Mobile Telecommunications*) dan CDMA (*Code Division Multiple Access*). Sejalan dengan perkembangannya, ponsel juga berfungsi sebagai pengirim dan penerima pesan singkat yang sering dikenal dengan sebutan SMS (*Short Message Service*), pesan gambar, video call, hingga televisi online (Farley, 2005). Secara universal, penggunaan ponsel saat ini tidak hanya pada fungsi komunikasi sebagai fitur dasar, namun juga pada kebutuhan komunikasi dan informasi lainnya, seperti *internet*, *global positioning system* (*gps*), dan bahkan mampu menyediakan fitur-fitur yang dimiliki sebuah perangkat komputer, seperti, aplikasi perkantoran seperti *office*, dan sebagainya.

2. Sejarah Ponsel

Pada tanggal 3 April 1973, Martin Cooper, karyawan Motorola menemukan pertama kali sistem ponsel. Klaim lain juga menyebutkan bahwa penemu ponsel adalah sebuah tim dari salah satu divisi Motorola tempat Cooper bekerja dengan model pertama adalah DynaTAC. Ide yang dicetuskan oleh Cooper adalah sebuah alat komunikasi yang kecil dan mudah

dibawa bepergian secara fleksibel. Cooper melakukan eksperimen, dengan memasukkan semua material elektronik ke dalam alat berukuran kecil, hasil eksperimen tersebut pada akhirnya menghasilkan ponsel pertama dengan total bobot seberat dua kilogram. Biaya produksi yang diperlukan Motorola untuk memproduksi penemuan Cooper tersebut mencapai setara dengan US\$1 juta (Agar, 2004)

Selanjutnya pada tahun 1983, Motorola melanjutkan penemuan Cooper tersebut dengan memproduksi ponsel *portable* berharga US\$4 ribu (Rp36 juta) setara dengan US\$10 ribu (Rp90 juta). Permasalahan yang muncul selanjutnya adalah dalam mengadaptasikan infrastruktur yang mendukung sistem komunikasi ponsel tersebut. Dalam hal ini Motorola menciptakan sistem jaringan yang hanya membutuhkan 3 MHz spektrum, setara dengan lima *channel* TV yang tersalur ke seluruh dunia (Farley, 2007).

Selain Cooper, tokoh lain yang berjasa dalam dunia komunikasi selular adalah Amos Joel Jr, seorang yangbachelor (1940) dan master (1942) dalam teknik elektronik dari MIT serta diakui dunia sebagai pakar bidang *switching*. Tidak lama setelah studi, ia memulai kariernya selama 43 tahun (dari Juli 1940-Maret 1983) di Bell Telephone Laboratories, tempat ia menerima lebih dari 70 paten Amerika di bidang telekomunikasi, khususnya di bidang penyambung (*switching*). Amos membuat sistem *switching* ponsel dari satu wilayah sel ke wilayah sel yang lain yang bekerja ketika pengguna ponsel bergerak sehingga pembicaraan tidak terputus. Pada saat ini, melalui teknologi tersebut, pengguna ponsel dapat merasa nyaman ketika berkomunikasi walaupun dalam kondisi bergerak (Klemans, 2010).

3. Fungsi dan fitur Ponsel

Selain untuk melakukan dan menerima panggilan telepon, ponsel juga mempunyai fungsi pengiriman dan penerimaan pesan singkat/SMS. Ada pula penyedia jasa ponsel di beberapa negara yang menyediakan layanan generasi ketiga (3G) dengan menambahkan jasa videophone, sebagai alat pembayaran, maupun untuk televisi online. Saat ini, ponsel menjadi gadget multifungsi, mengikuti perkembangan teknologi digital, dan juga dilengkapi dengan berbagai pilihan fitur, seperti bisa dapat menangkap siaran radio dan televisi, perangkat lunak pemutar audio (MP3) dan video, kamera digital, game, dan layanan *internet* (WAP, GPRS, 3G, dan sebagainya). Ponsel sekarang sudah ditanamkan fitur komputer, yang disebut telepon cerdas (*smartphone*). Di dunia bisnis, fitur ini sangat membantu bagi para pebisnis untuk melakukan semua pekerjaan di satu tempat dan membuat pekerjaan tersebut diselesaikan dalam waktu yang singkat (Widhyatmoko, 2011).

4. Cara kerja Ponsel

Didalam ponsel, terdapat penguat suara, mikrofon, papan tombol, tampilan layar, dan *powerful circuit board* dengan mikroprosesor, semua perangkat tersebut membuat setiap telepon seperti komputer mini. Ketika berhubungan dengan jaringan nirkabel, sekumpulan teknologi tersebut memungkinkan penggunaannya untuk melakukan panggilan atau bertukar data dengan telepon lain atau dengan komputer. Jaringan nirkabel beroperasi dalam sebuah jaringan yang membagi kota atau wilayah kedalam sel-sel yang lebih kecil. Satu sel mencakup beberapa blok kota atau sampai 250 mil

persegi. Setiap sel menggunakan sekumpulan frekuensi radio atau saluran-saluran untuk memberikan layanan di area spesifik. Kekuatan radio ini harus dikontrol untuk membatasi jangkauan sinyal geografis. Frekuensi yang sama dapat digunakan kembali di sel terdekat sehingga banyak orang dapat melakukan percakapan secara simultan dalam sel yang berbeda di seluruh wilayah, meskipun dalam satu saluran.

Dalam setiap sel, terdapat stasiun dasar yang berisi antena nirkabel dan perlengkapan radio lain. Antena nirkabel dalam setiap sel akan menghubungkan penelepon ke jaringan telepon lokal, internet, ataupun jaringan nirkabel lain. Antena nirkabel mentransmisikan sinyal. Ketika ponsel dinyalakan, telepon akan mencari sinyal untuk mengkonfirmasi bahwa layanan telah tersedia. Kemudian telepon akan mentransmisikan nomor identifikasi tertentu, sehingga jaringan dapat melakukan verifikasi informasi konsumen seperti penyedia layanan nirkabel, dan nomor telepon. Berikut beberapa perbedaan mekanisme panggilan telepon dari beberapa cara panggilan:

5. Panggilan dari ponsel ke telepon rumah

Ketika melakukan panggilan dari ponsel ke telepon rumah biasa, panggilan tersebut akan berjalan-jalan di melalui antena nirkabel terdekat dan akan diubah oleh penghantar nirkabel ke sistem telepon tradisional yang kemudian akan langsung diarahkan ke telepon rumah yang tujuan panggilan.

6. Panggilan dari Ponsel ke Ponsel

Ketika melakukan panggilan dari ponsel ke ponsel lain, panggilan akan dirutekan melalui jaringan landline kepada pengantar nirkabel penerima atau akan dirutekan dalam jaringan nirkabel ke tempat sel terdekat dengan orang yang menjadi tujuan panggilan. Pada saat berbicara di ponsel, maka ponsel akan menangkap suara dan mengubah suara menjadi energi frekuensi radio (gelombang radio). gelombang radio akan berjalan melalui udara hingga menemukan penerima di stasiun dasar terdekat. Stasiun dasar kemudian akan mengirimkan panggilan tersebut melalui jaringan nirkabel hingga sampai pada ponsel orang yang menjadi tujuan.

7. Panggilan jarak jauh

Ketika melakukan panggilan terhadap seseorang yang berada sangat jauh, panggilan akan dirutekan pada pusat pertukaran jarak jauh, yang menyambungkan panggilan antar negara atau seluruh dunia melalui kabel fiber optik.

B. Smartphone

1. Pengertian Smartphone

Saat ini belum ada kesepakatan resmi dalam mendefinisikan sebuah ponsel dapat disebut *smartphone*, karena pengertian *smartphone* berubah seiring berjalannya waktu. David Wood, Wakil Presiden Eksekutif PT.Symbian OS menuturkan bahwa untuk membedakan *smartphone* dengan ponsel biasa dapat dilakukan dengan dua cara mendasar, yaitu bagaimana proses pembuatan *smartphone* tersebut dan seberapa banyak hal yang dapat dilakukan *smartphone*.

Lebih jauh lagi, David Wood menyatakan bahwa, sebuah ponsel dapat disebut *smartphone* jika ponsel tersebut didalamnya ter-*install* sistem operasi tertentu yang mendukung pengelolaan fitur-fitur yang ada. *Smartphone*

mendukung sepenuhnya fasilitas *e-mail*, papan ketik QWERTY, layar sentuh, kamera, pengaturan daftar nama, penghitung kecepatan, navigasi piranti lunak dan keras, kemampuan membaca dokumen bisnis, pemutar musik, penjelajah foto, melihat klip video, penjelajahan *internet*, dan sebagainya.

2. Sejarah Smartphone

Smartphone generasi pertama diberi nama Simon, di rancang IBM tahun 1992 dan dipamerkan sebagai konsep produk di COMDEX, sebuah pameran komputer di Las Vegas, Nevada. Simon dipasarkan ke publik pada tahun 1993 oleh BellSouth. Fitur yang dimiliki Simon diantaranya kalender, buku telepon, jam dunia, tempat pencatat, surel, kemampuan mengirim dan menerima faks dan permainan. Simon tidak mempunyai tombol-tombol, namun hanya terdapat layar sentuh untuk memilih nomor telepon dengan jari atau membuat faksimile dan memo dengan tongkat *stylus*. Teks dimasukkan dengan papan ketik "prediksi" yang unik di layar. Bagi standar masa kini, Simon merupakan produk tingkat rendah, tetapi fitur-fiturnya pada saat itu sangatlah canggih.

Selanjutnya, *Nokia* mengeluarkan *Nokia Communicator* tahun 1996 sebagai *smartphone* pertama mereka yang diberi nama *Nokia 9000*. *Nokia 9000* merupakan konsep penggabungan model PDA buatan *Hewlett Packard* yang sukses dan mahal dengan ponsel *Nokia* yang laris pada kurun waktu tahun tersebut. Selanjutnya *Nokia* mengeluarkan *Nokia 9210*, sebuah komunikator berlayar warna pertama dan juga merupakan *smartphone* sejati yang menggunakan sistem operasi. Komunikator 9500 menjadi komunikator berkamera dan ber-WiFi pertama. Komunikator 9300 memiliki perubahan dalam bentuk yang lebih kecil dan komunikator yang terbaru E90 menyertakan GPS. Meskipun *Nokia 9210* dapat diargumentasikan sebagai *smartphone* sejati pertama dengan sistem operasi, *Nokia* tetap menyebutnya sebagai komunikator.

Selain Simon dan *Nokia*, pada bulan Oktober 2001 *Ericsson* mengeluarkan *smartphone Ericsson R380*, namun tidak dapat menjalankan aplikasi pihak ketiga. Pada tahun 2002, RIM mengeluarkan *BlackBerry* pertama yang merupakan *smartphone* pertama dengan penggunaan surel nirkabel yang optimal.

Handspring mengeluarkan *smartphone* populer dipasaran Amerika bergabung dengan Palm OS berbasis Visor PDA dengan jaringan telepon GSM, VisorPhone. Di tahun 2002, Handspring menjual *smartphone* terintegrasi bernama Treo, karena penjualan PDA sudah mulai mati, tetapi Treo dengan cepat populer karena memiliki fitur seperti PDA. Pada tahun yang sama, *Microsoft* mengumumkan Windows CE komputer kantong OS dinobatkan sebagai "*Microsoft Windows Powered Smartphone 2002*". Tahun 2005 *Nokia* menerbitkan seri-N *smartphone* 3G yang dijual bukan sebagai ponsel tetapi sebagai komputer multimedia.

Android, Operating System (OS) untuk *smartphone* muncul pertama kali pada tahun 2008. Karena pesatnya perkembangan ponsel ber OS *android*, akhirnya *Google* membeli *android* sehingga pada kelanjutannya *Android* sangat didukung oleh *Google*, bersama pengusaha piranti keras dan lunak yang terkemuka lainnya seperti Intel, HTC, ARM, Motorola dan eBay, yang kemudian membentuk *Open Handset Alliance*. Telepon pertama yang menggunakan

Android OS adalah HTC Dream, keluran dari T-Mobile sebagai G1. Fitur telepon penuh, layar sentuh secara utuh, papan ketik QWERTY, dan bola jalur untuk menavigasikan halaman *web*. *Android* cocok dengan aplikasi *Google*, seperti *Maps*, *Calendar*, dan *Gmail*, juga *Google's Chrome Lite*. Aplikasi pihak ketiga juga tersedia lewat *Android Market* yang saat ini berevolusi menjadi *Google Play*, gratis maupun berbayar.

Pada Juli 2008 *Apple* memperkenalkan *App Store* yang memudahkan pengguna *iPhone* untuk mengunduh aplikasi gratis atau berbayar yang disukai. *App store* dapat menyampaikan aplikasi *smartphone* yang dikembangkan oleh pihak ketiga langsung dari *iPhone* atau *iPod Touch*. *App Store* sangat sukses, karena hingga saat ini terdapat lebih dari 100,000 aplikasi yang ada. Bahkan *app store* telah menembus satu juta unduhan aplikasi pada 23 April 2009.

Mengikuti popularitas *App Store* dari *Apple*, vendor lainpun banyak yang membuat toko aplikasinya sendiri-sendiri, *Palm*, *Microsoft* dan *Nokia* telah mengumumkan toko aplikasi yang mirip milik *Apple*. *RIM* juga baru-baru ini membuat toko aplikasinya yaitu *BlackBerry App World*.

Sistem operasi yang dapat ditemukan di *smartphone* yang beredar saat ini adalah *Symbian OS*, *iPhone OS*, *RIM BlackBerry*, *Windows Mobile*, *Linux*, *Palm WebOS* dan *Android*. *Android* dan *WebOS* dibuat oleh *Linux*, sehingga bersifat *open source*. Sedangkan *iPhone OS* dibuat oleh *BSD* dan sistem operasi *NeXTSTEP* berhubungan dengan *Unix*.

C. Operator Ponsel di Indonesia

Saat ini, sistem seluler semakin marak menggunakan teknologi digital karena memberikan kapasitas lebih besar, perangkat lebih sederhana, perluasan daya jangkau, serta jaminan keamanan dan kenyamanan yang lebih terjaga. Teknologi digital pertama adalah *Global System for Mobile Communication (GSM)* (Purwakarta, 2005).

Setelah *GSM*, saat ini sistem teknologi komunikasi seluler generasi ketiga (3G), yang dikenal dengan *Code Division Multiple Access (CDMA)* hadir untuk memperketat persaingan (Theodora, 2007).

Operator ponsel adalah pihak penyelenggara jaringan dan layanan ponsel (Farley, 2005). Saat ini, di Indonesia operator ponsel *GSM* adalah *Telkomsel* (dengan produk *SIM card* *Simpati*, *As*, *Halo*), *Indosat* (dengan produk *SIM card* *Mentari*, *IM3*, *Matrix*), *XL Axiata* (dengan produk *SIM card* *XL Bebas*, *XL Jempol*, *Xplore*), *Hutchinson* (dengan produk *SIM card* *Three "3"*) dan *Natrindo Ponsel* (dengan produk *SIM card* *Axis*).

Sementara operator ponsel *CDMA* adalah *Telkom* (dengan produk *UIM card* *TelkomFlexy*), *Sinar Mas Smart* (dengan produk *UIM card* *SmartFren*), *Indosat* (Dengan produk *UIM card* *Starone*), dan *Bakrie Telekom* (dengan nama produk *UIM card* *Esia*).

Berikut ini adalah jumlah pengguna ponsel di di region *Jakarta-Banten* (Data Statistik *Postel*, 2009) dibandingkan dengan data jumlah perkiraan pelanggan ponsel seluruh Indonesia pada saat ini (2013) yang dikeluarkan oleh <http://selular.co.id>.

TABEL 1 JUMLAH PELANGGAN SELULER

No	Operator	Indonesia (Agustus 2011)	Jakarta-Banten (2009)
1	Telkomsel (Simpati, AS, Halo)	± 100 juta	12.442.524
2	Indosat (IM3, Mentari, Matrix, Starone)	± 39 juta	9.202.833
3	XL-Axiata (XL)	± 35 juta	7.796.898
4	Hutchinson (Three)	± 15 juta	± 3.750.000*
5	Natrindo (Axis)	± 11 juta	1.514.169
6	Telkom (Telkom Flexi)	± 20 juta	3.517.734
7	Bakrie Telecom (Esia)	± 14 juta	7.207.395
8	Smartfren Telecom (Smartfren)	± 6 juta	1.644.500
9	Sampoerna Telekom (Ceria)	± 800ribu	5.645
Jumlah		± 240.8 Juta	43.331.698

Sumber : Data Statistik *Postel* (2009) dan *selular.co.id*

D. Standar Teknologi Layanan Data

1. 1G

1G adalah generasi pertama standar teknologi layanan data dengan ciri teknologi analog, kecepatan rendah (*low-speed*), dan hanya untuk suara. Standar Teknologi layanan data generasi 1G diantaranya *NMT (Nordic Mobile Telephone)* dan *AMPS (Analog Mobile Phone System)*.

2. 2G

2G adalah generasi kedua standar teknologi layanan data. 2G diluncurkan secara komersial pada jaringan *GSM* standar di *Finlandia* oleh *Radiolinja* (sekarang bagian dari *Elisa*) pada tahun 1991. 2G menggunakan sistem digital. Selain suara, 2G juga melayani komunikasi teks, yakni *Short Message Service (SMS)*. Teknologi yang masuk kedalam 2G diantaranya; *Time Division Multiple Access (TDMA)*, *Personal Digital Cellular (PDC)*, *iDEN*, *Digital European Cordless Telephone (DECT)*, *Personal Handphone Service (PHS)*, *IS-95 CDMA (CDMAone)* dan *Global System for Mobile (GSM)*.

3. 2,5G

2,5G merupakan pengembangan dari 2G yang mengaktifkan layanan kecepatan tinggi transfer data melalui jaringan 2G yang sudah ada. 2,5G adalah layanan komunikasi suara, sms dan data 153 kbps. Teknologi 2,5G yang terkenal adalah *General Packet Radio Service (GPRS)* dan *Enhanced Data for GSM Evolution (EDGE)*.

4. 3G

3G merupakan sebuah standar yang ditetapkan oleh *International Telecommunication Union (ITU)* yang diadopsi dari *IMT-2000* untuk diaplikasikan pada jaringan telepon selular. 3G lebih dikenal dengan *WCDMA (Wideband - Coded Division Multiple Access)*. Kelebihannya terletak pada kecepatan transfer data yang mencapai 384 kbps di luar ruangan dan 2 Mbps di dalam ruangan. Dengan kecepatan akses sedemikian rupa, 3G mampu memberikan fasilitas yang beragam pada pengguna seperti menonton video secara

langsung dari internet atau berbicara dengan orang lain menggunakan video.

Kemunculan 3G menyebabkan GSM maupun GPRS menjadi seperti teknologi jaman dulu yang sudah usang, sehingga menarik beberapa perusahaan seluler dunia untuk menjadikan 3G standar baru jaringan seluler.

3G terbagi menjadi GSM dan CDMA. 3G sering disebut *Mobile broadband* karena dapat mendukung modem untuk *internet mobile*. Evolusi 3G dapat dilihat dengan perubahan Standar IMT-2000, dari 2G CDMA standard IS-95 (cdmaOne) ke IMT-SC (cdma2000) dan dari 2G TDMA (GSM/IS-136) ke IMT-SC (EDGE).

Di Indonesia, 3G menjadi incaran perusahaan penyedia sarana telekomunikasi. Setelah melalui pelelangan oleh Ditjen Postel (sekarang Ditjen SDPPI), terpilihlah 3 perusahaan seluler yang memiliki lisensi untuk mengembangkan 3G di Indonesia, yakni: Telkomsel, Excelcomindo Pratama (XL), dan Indosat. Pada tahun 2012, lisensi 3G telah dimiliki Hutchinson, Bakrie Telecom, Smart Telecom, Telkom Flexi, dan Sampoerna Telekom.

5. 3,5G

3,5G (super 3G) adalah pengembangan 3G dengan kecepatan dengan teknologi berbasis HSDPA (*High-Speed Downlink Packet Access*) yang memiliki kecepatan transmisi sangat tinggi (>2Mbps) sehingga dapat melayani komunikasi multimedia seperti akses internet dan data video. 3,5G menyempurnakan semua keterbatasan yang ada pada 3G. Seperti peniadakan penundaan suara pada layanan panggilan video 3,5G, yang sering terjadi pada teknologi 3G.

6. 4G

4G muncul sebagai upaya dalam pengembangan yang lebih menyeluruh dari teknologi 3G. Menurut IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) nama resmi 4G adalah "*10G and beyond*". Sebenarnya teknologi 4G adalah *Long Term Evolution* (LTE) yang merupakan evolusi dari teknologi 3GPP dan *Ultra Mobile Broadband* (UMB), berasal dari 3GPP2, menyebabkan sulitnya membedakan antara 3G dan 4G. Salah satu teknologi 4G, *WiMax* (*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) *mobile standard* diakui ITU untuk ditambahkan pada IMT-2000.

4G berbasis IP, dengan mengkonversikan teknologi kabel dan nirkabel yang mampu menghasilkan kecepatan 100Mb/detik dan 1Gb/detik baik dalam maupun luar ruang dengan kualitas premium dan keamanan tinggi sehingga terjangkau dari sisi harga. Setiap handset 4G akan langsung mempunyai nomor IPv6 dilengkapi dengan kemampuan untuk berinteraksi *internet telephony* yang berbasis *Session Initiation Protocol* (SIP). Semua jenis radio transmisi seperti GSM, TDMA, EDGE, CDMA 2G, 2.5G dapat digunakan, dan dapat berintegrasi dengan mudah dengan radio yang dioperasikan tanpa lisensi seperti IEEE 802.11 di frekuensi 2.4GHz & 5-5.8GHz, *bluetooth* dan selular. Integrasi voice dan data dalam channel yang sama menggunakan aplikasi *SIP-enabled*. Dengan teknologi SIP dalam 4G, nomor telepon PSTN hanyalah sebagian kecil dari identifikasi telepon. Bagian besarnya akan dilakukan menggunakan URL. Kita tidak lagi perlu bergantung pada nomor telepon yang dikendalikan oleh pemerintah untuk berkomunikasi via internet-telepon. Infrastruktur *internet telephony* memungkinkan kita untuk menyelenggarakan sendiri banyak

hal tanpa tergantung lisensi pemerintah dan tidak melanggar hukum. Dampak buruk yang mungkin muncul adalah, teknologi 4G akan menyebabkan kemunduran *teknologi Internet Network* (IN) yang saat ini merupakan infrastruktur telekomunikasi yang digunakan berbagai provider. Hal tersebut karena terbukanya jalur arus bawah yang dapat didownload/diakses gratis dari internet.

WiMAX merupakan teknologi 4G pertama di Indonesia pada bulan Juni 2010 oleh operator *Firstmedia* melalui merek Sitra WiMAX. WiMAX terdiri atas tiga bagian generasi, diantaranya; WiMAX 16.d (WiMAX *nomadic*) kecepatan hingga 70 Mbps, WiMAX 16.e (WiMAX *mobile*) kecepatan hingga 144Mbps, dan WiMAX 16.m (WiMAX *mobile*) kecepatan hingga 1Gbps.

E. Konsep Persepsi Konsumen

1. Pengertian Persepsi

Secara etimologi persepsi berasal dari bahasa latin *perceptio* yang berarti menerima atau mengambil. Persepsi adalah suatu proses dengan mana berbagai stimuli dipilih, diorganisir, dan diinterpretasi menjadi informasi yang bermakna.

Persepsi adalah suatu proses pengorganisasian dan pemaknaan terhadap kesan-kesan sensori untuk memberi arti pada lingkungannya (Robbins, 1998). Selain itu, persepsi adalah sebagai interaksi yang rumit dalam penyeleksian, pengorganisasian, dan penafsiran stimulus (Fred Luthans, 1992).

2. Proses Persepsi

Proses persepsi meliputi; proses fisis, terjadi saat objek menimbulkan stimulus, dan stimulus mengenai alat indera; proses fisiologis, terjadi stimulus yang diterima alat indera kemudian dilanjutkan oleh saraf sensoris ke otak, dan; proses psikologis, terjadi saat proses pengolahan otak sehingga individu menyadari tentang apa yang ia terima dengan alat indera sebagai suatu akibat dari stimulus yang diterima (Robbins, 1998).

3. Persepsi Konsumen

Persepsi konsumen adalah proses seseorang dalam mengorganisasi dan mengartikan kesan dari panca indera dalam tujuan untuk memberi arti dalam lingkungan mereka (Robbins, 1998). Persepsi konsumen menjadi dasar perilaku konsumen dalam mempersepsikan tentang apa itu kenyataan dan bukan kenyataan itu sendiri. Selanjutnya, persepsi akan sesuatu berasal dari interaksi antara dua jenis faktor (Shiffman dan Kanuk, 1997); faktor stimulus berupa karakteristik fisik seperti ukuran, berat, warna atau bentuk, dan faktor individu, berupa proses didalamnya bukan hanya pada panca indra akan tetapi juga pada proses pengalaman yang serupa dan dorongan utama serta harapan dari individu itu sendiri.

F. Kualitas Layanan

4. Pengertian Kualitas Layanan

Layanan atau *service* merupakan interaksi yang dilakukan oleh sebuah industri, perusahaan atau institusi kepada pelanggan yang berkaitan dengan penjualan produk atau jasa. Layanan merefleksikan proses yang mencakup penyampaian produk utama, interaksi personal, kinerja, dan pengalaman layanan.

Selanjutnya, kualitas layanan (*service quality*) diartikan sebagai sebuah ukuran seberapa baik tingkat layanan yang mampu diberikan. Kualitas layanan menjadi faktor yang sangat penting bagi dunia industri didalam persaingan yang begitu ketat. Kualitas layanan yang baik sangat dibutuhkan industri agar dapat tetap eksis. Tanpa kualitas layanan yang baik, industri akan kurang diminati pelanggan dan sehingga bisa ditinggalkan. Oleh karena itu, identifikasi karakteristik kualitas layanan diperlukan dalam upaya peningkatan kualitas layanan (Kusnendi, 2008).

5. Pengukuran Kualitas Layanan

Pengukuran kualitas sebuah jasa merupakan sesuatu yang cukup sulit, karena sifat jasa itu sendiri yang abstrak dan tidak berwujud. Untuk menampilkan dimensi-dimensi pengukuran dalam *service quality* dapat digunakan metode *Servqual*. Dimensi yang diukur adalah *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *emphaty*.

Servqual merupakan salah satu instrument yang diperkenalkan oleh Zeithaml, Parasuraman dan Berry (1990) yang digunakan untuk mengukur kepuasan pelanggan. Metode *servqual* berbasis *user based-approach*, dengan mengukur kualitas jasa secara kuantitatif dalam bentuk kuisioner dan mengandung dimensi-dimensi kualitas jasa seperti *tangibles*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *emphaty*.

Melalui dimensi-dimensi dalam *servqual* tersebut maka dapat dilakukan beberapa analisa kualitas layanan, diantaranya;

a. Analisis Gap *Servqual*

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas layanan adalah layanan yang diharapkan pelanggan (*expected service*) dan persepsi terhadap layanan (*perceived service*). Dari kedua konsep di atas akan timbul *Gap* yang harus bisa diminimasi oleh setiap layanan jasa agar memuaskan pengguna. Ada tiga penilaian kualitas layanan berdasar pada perspektif pelanggan, yaitu:

- 1) *perceived service* = *expected service* (kualitas layanan positif)
- 2) *perceived service* > *expected service* (kualitas layanan ideal)
- 3) *perceived service* < *expected service* (kualitas layanan negatif)

b. Analisis Tingkat Kesesuaian

Untuk mengukur kepuasan pengguna layanan adalah dengan membandingkan prosentase tingkat kesesuaian antara *perceived service* dengan *expected service*. Semakin tinggi prosentase kesesuaian *perceived service* terhadap *expected service* maka semakin tinggi pula kepuasan pengguna terhadap kualitas layanan.

Menurut Steer (1993), Untuk mengetahui tingkat kepuasan rata-rata maka dicari dengan membagi jumlah skor total dengan jumlah responden yang diambil sebagai sampel (Steers,1993). Steer (1993) juga membagi prosentase tingkat kepuasan dengan kriteria berikut :

- | | |
|------------|-------------------|
| 20% – 40% | : Kepuasan rendah |
| 41% – 79% | : Kepuasan sedang |
| 80% – 100% | : Kepuasan tinggi |

c. Analisis Kuadran Importance Performance Analysis

Importance Performance Analysis (IPA) diperkenalkan oleh Martilla dan James pada tahun 1977 untuk mengukur hubungan antara prioritas peningkatan kualitas produk/jasa yang dikenal pula sebagai *quadrant analysis*. Saat ini, analisa IPA telah diterima dan dipergunakan secara umum pada berbagai bidang kajian dan penelitian karena mudah diterapkan dengan tampilan hasil analisis yang mudah dicerna.

IPA menyatukan pengukuran faktor tingkat kinerja (*performance*) dan tingkat kepentingan (*importance*) yang digambarkan dalam diagram dua dimensi yaitu diagram *importance-performance* untuk mendapatkan usulan praktis dan memudahkan penjelasan data. Pada tingkat kinerja, pengukuran dilakukan dengan mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan yang telah dirasakan.

Grafik IPA dibagi menjadi empat buah kuadran berdasarkan hasil pengukuran *importance-performance*. Berikut penjelasan untuk masing-masing kuadran:

1. Kuadran satu (A), “*Concentrate Here*” (high importance & low satisfaction)

Faktor-faktor yang terletak dikuadran satu dianggap sebagai faktor yang sangat penting dan menjadi prioritas oleh pengguna namun pada saat ini belum memuaskan sehingga pihak manajemen berkewajiban mengalokasikan sumber daya yang memadai untuk meningkatkan kinerja berbagai faktor tersebut.

2. Kuadran dua (B), “*Keep up The Good Work*” (high importance & high satisfaction)

Faktor-faktor yang terletak dikuadran dua dianggap sebagai faktor penunjang bagi kepuasan konsumen sehingga pihak manajemen berkewajiban memastikan bahwa kinerja institusi yang dikelolanya dapat terus mempertahankan prestasi yang telah dicapai.

3. Kuadran tiga (C), “*Low Priority*” (low importance & low satisfaction)

Faktor-faktor yang terletak dikuadran tiga mempunyai tingkat kepuasan yang rendah dan sekaligus dianggap tidak terlalu penting bagi konsumen, sehingga pihak manajemen tidak perlu memprioritaskan faktor –faktor tersebut.

4. Kuadran empat (D), “*Possible Overkill*” (low importance & high satisfaction)

Faktor-faktor yang terletak dikuadran empat dianggap tidak terlalu penting sehingga pihak manajemen perlu mengalokasikan sumber daya yang terkait dengan faktor-faktor tersebut kepada faktor-faktor lain yang mempunyai prioritas penanganan lebih tinggi.

Untuk menampilkan data hasil penelitian, terdapat dua macam cara untuk menampilkan data IPA, diantaranya yaitu:

1. Menempatkan garis perpotongan kuadran pada nilai rata-rata pada sumbu tingkat kepentingan dan sumbu tingkat kepuasan dengan tujuan untuk mengetahui secara umum penyebaran data terletak pada kuadran berapa.
2. Menempatkan garis perpotongan kuadran pada nilai rata-rata hasil pengamatan pada sumbu tingkat kepentingan dan sumbu tingkat kepuasan dengan tujuan untuk mengetahui secara spesifik masing-masing faktor terletak pada kuadran berapa. Dalam penelitian ini, metode ini yang digunakan.

III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif untuk melihat persepsi pengguna terhadap kualitas layanan data *smartphone* di Jakarta

B. Teknik Penelitian

Penelitian dilakukan dengan teknik penelitian survey dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada pengguna layanan data seluler pada *smartphone* di Jakarta.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah Jakarta. Adapun waktu penelitian dari bulan April sampai dengan Juli 2013.

D. Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data Primer diperoleh dengan melakukan kuesioner. Adapun kuesioner yang digunakan menggunakan model *servqual* yang terdiri dari 5 (lima) dimensi dan 22 (dua puluh dua) indikator. Adapun bentuk kuesioner dengan menggunakan kuesioner likert dengan skala ordinal (1-5). Adapun sumber data sekunder diperoleh dari tinjauan pustaka mengenai konsep persepsi pengguna dan perkembangan teknologi layanan data seluler.

E. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan kriteria responden; usia antara 15 hingga 30 tahun, *smartphone blackberry, android* atau *iphone*; serta operator seluler indosat, telkomsel, xl axiata, three, dan smart telecom.

F. Teknik Analisis

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis *gap servqual*, analisis tingkat kesesuaian dan analisis kuadran *importance performance analysis*.

Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu X yang mewakili kinerja (P) layanan data yang merupakan persepsi pengguna terhadap kualitas layanan data, dan Y yang mewakili harapan (E). Untuk mengukur *gap* adalah dengan menghitung selisih rata-rata antara variabel X dan variabel Y dengan rumus Supranto (1997), dimana :

$$G = P - E$$

- G = Servqual Gap
- P = Performance (X)
- E = Expectation (Y)

Sedangkan untuk analisis tingkat kesesuaian responden digunakan rumus (Supranto, 1997), dimana :

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100\%$$

- Tki = Tingkat kesesuaian kinerja kepentingan
- Xi = skor persepsi kinerja layanan
- Yi = skor penilaian harapan layanan

Untuk menampilkan hasil *importance performance analysis* menggunakan diagram kartesius, yang terdiri dari empat kuadran yang dibatasi oleh dua buah garis yang berpotongan tegak lurus pada titik (X dan Y), dimana X adalah rata-rata dari bobot tingkat kinerja (P) kualitas layanan data, sedangkan Y merupakan rata-rata dari tingkat kepentingan (E) kualitas layanan data. Masing-masing item diposisikan dalam sebuah diagram, dimana skor rata-rata penilaian terhadap tingkat kinerja (X) menunjukkan posisi suatu item pada sumbu X, sementara posisi item pada sumbu Y, ditunjukkan oleh skor rata-rata tingkat kepentingan terhadap item (Y). Rumusnya adalah (Supranto, 1997):

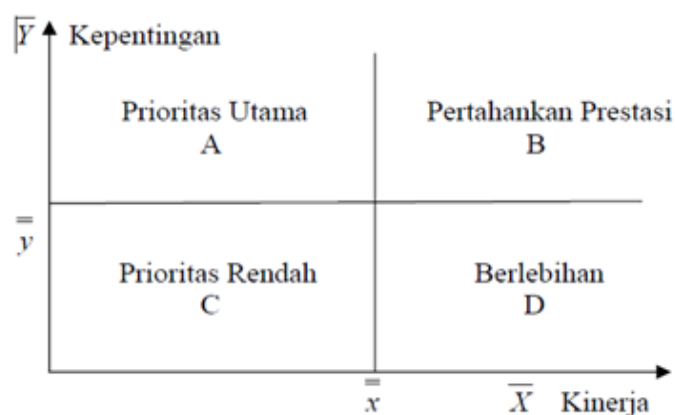
$$\bar{Xi} = \frac{\sum Xi}{n} \quad \text{dan} \quad \bar{Yi} = \frac{\sum Yi}{n}$$

Dimana:

- Xi = Skor rata-rata setiap item i pada tingkat kinerja.
- Yi = Skor rata-rata setiap item i pada tingkat kepentingan.
- ΣXi = Total skor setiap item i pada tingkat kinerja seluruh responden.
- ΣYi = Total skor setiap item i pada tingkat kepentingan seluruh responden.
- n = Jumlah total responden.

Setelah mendapatkan data berskala ordinal (1-5) dari kuesioner likert, perlu dilakukan konversi menjadi data berskala interval untuk menghindari ketidaklayakan model penelitian dengan menggunakan *method of successive interval* (Hays, 1976), sehinggadata yang didapatkan setelah dikonversikan tersebut dapat lebih akurat menggambarkan persepsi pengguna layanan data. Untuk mempermudah proses konversi skala data, maka digunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan memanfaatkan file makro tambahan *stat97.xla* yang dapat diunduh dari *internet* untuk menghitung konversi data skala ordinal yang ada menjadi data skala interval.

Setelah didapatkan data skala interval, masing-masing nilai rata-rata x dan y akan digunakan sebagai pasangan koordinat titik-titik item yang memposisikan indikator terletak dimana pada diagram kartesius. Penjabaran dari diagram kartesius dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Diagram IPA

G. Unit Analisis

Unit Analisis dari penelitian ini adalah para pengguna / pelanggan layanan data pada smartphone blackberry, android dan iphone di Jakarta dengan usia antara 15 (lima belas) hingga 30 (tiga puluh) tahun.

H. Struktur Pertanyaan Kuesioner

Struktur pertanyaan kuesioner penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Identitas Responden , terdiri dari;
 - a. Jenis Kelamin Responden
 - b. Usia Responden
 - c. Status Pernikahan Responden
 - d. Pendidikan Terakhir Responden
 - e. Pekerjaan Responden
 - f. Pendapatan per bulan Responden
 - g. Tipe ponsel smartphone Responden
 - h. Operator seluler yang digunakan Responden
 - i. Paket layanan data yang dipilih Responden
 - j. Kuota layanan data yang dipilih Responden
 - k. Durasi internet dengan smartphone Responden
 - l. Fasilitas Internet pilihan Responden pada *smartphone*

Pertanyaan Dimensi *Servqual* :

2. Dimensi *Tangibles*, terdiri dari;
 - a. Pemutakhiran teknologi layanan data
 - b. Paket fasilitas layanan dalam iklan
 - c. Pengemasan iklan dan profesionalitas operator
 - d. Fleksibilitas layanan yang ditawarkan
3. Dimensi *Reliability*, terdiri dari;
 - a. Kesesuaian paket layanan dengan yang dijanjikan
 - b. Kehandalan kualitas layanan data
 - c. Konsistensi layanan data pada akses konten yang berbeda
 - d. Akurasi kecepatan dibandingkan dengan yang dijanjikan dalam iklan
 - e. Ketepatan dalam memperbaiki permasalahan layanan
4. Dimensi *Responsiveness*, terdiri dari;
 - a. Proaktifitas dalam menginformasikan kepastian kualitas layanan data
 - b. Kesiediaan respon layanan data pada setiap saat dan tempat
 - c. Kesiediaan dalam mengatasi permasalahan layanan data
 - d. Kecepatan respon dalam memenuhi fasilitas dan teknologi baru
5. Dimensi *Assurance*, terdiri dari;
 - a. Kepercayaan dan jaminan kualitas layanan data
 - b. Jaminan keamanan layanan data
 - c. Keseriusan dalam menghargai pelanggan melalui jaminan kualitas layanan data
 - d. Kenyamanan yang diberikan dalam menjawab permasalahan layanan data
6. Dimensi *Empathy*, terdiri dari;
 - a. Usaha memberikan kemudahan akses layanan data
 - b. Perhatian kepada pengguna pada informasi layanan
 - c. Mengutamakan pilihan layanan data yang diinginkan pengguna
 - d. Memberikan ruang bagi pengguna dalam menyampaikan saran

e. Menghargai pelanggan setia melalui reward dan bonus

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, didapatkan 142 (seratus empat puluh dua) responden pengguna layanan data yang menjawab kuesioner dengan lengkap untuk seluruh 22 (dua puluh dua) item pertanyaan. Jumlah kuesioner tersebut yang akan diolah dan menjadi dasar analisa penelitian dengan menggunakan model *servqual* dengan teknik analisis *gap servqual* dan analisis tingkat kesesuaian.

A. Identitas Responden

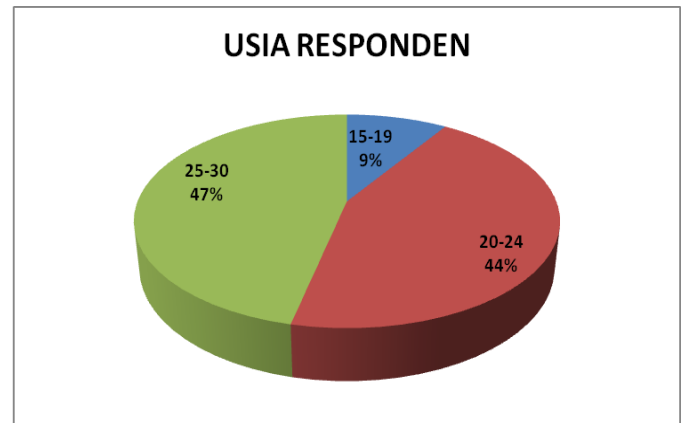
1. Jenis Kelamin



Gambar 2 Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan gambar 2 diatas, dengan komposisi jenis kelamin yang kurang lebih seimbang antara laki-laki dan perempuan, diharapkan hasil penelitian dapat menjelaskan persepsi kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta untuk seluruh pengguna baik laki-laki maupun perempuan.

2. Usia

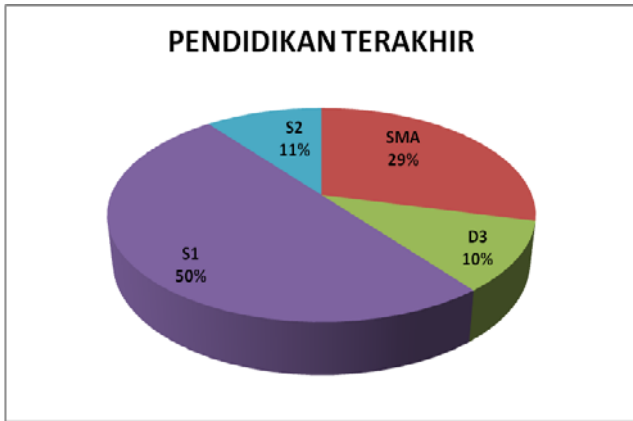


Gambar 3 Usia Responden

Berdasarkan gambar 3 diatas, menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* pada responden dikalangan usia sekolah belum cukup populer dibandingkan dengan usia perkuliahan dan masa-masa awal bekerja.

3. Pendidikan Terakhir

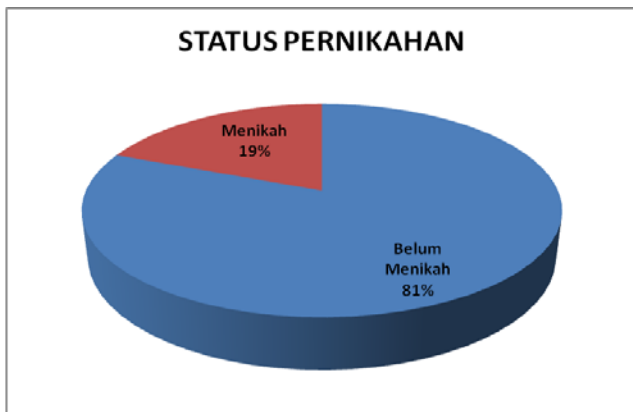
Gambar 4 menyajikan diagram responden berdasarkan pendidikan terakhirnya.



Gambar 4 Pendidikan Terakhir Responden

Berdasarkan gambar 4 diatas, menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah lulusan sarjana, kemudian berikutnya adalah lulusan SMA. pengguna *smartphone* dengan usia 15 hingga 30 tahun adalah lulusan sarjana.

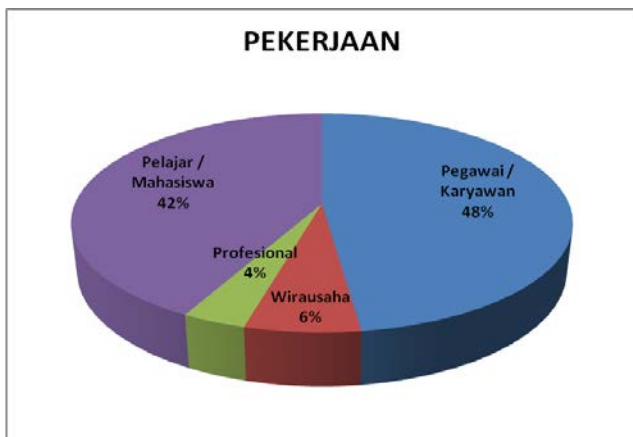
4. Status Pernikahan



Gambar 5 Status Pernikahan Responden

Berdasarkan gambar 5 diatas, menunjukkan bahwa mayoritas responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 tahun telah menikah.

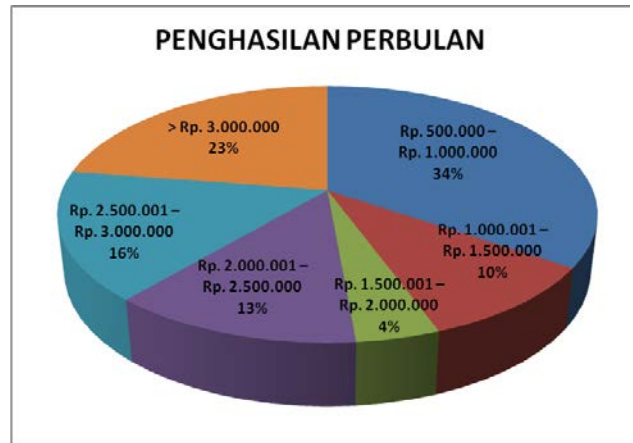
5. Pekerjaan



Gambar 6 Pekerjaan Responden

Berdasarkan gambar 6 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 tahun adalah pegawai/karyawan dan pelajar/mahasiswa.

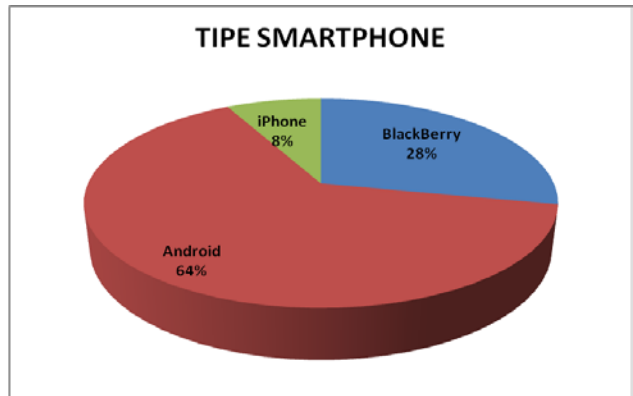
6. Penghasilan perbulan



Gambar 7 Penghasilan perbulan Responden

Berdasarkan gambar 7 diatas, menunjukkan bahwa penghasilan perbulan responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 sebagian besar adalah antara lima ratus ribu rupiah hingga satu juta rupiah dan diatas tiga juta rupiah.

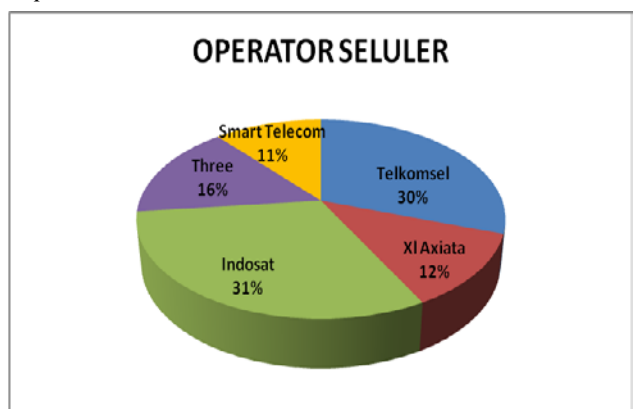
7. Tipe Smartphone



Gambar 8 Tipe Smartphone Responden

Berdasarkan gambar 8 diatas, menunjukkan bahwa responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 sebagian besar adalah pengguna android.

8. Operator Seluler

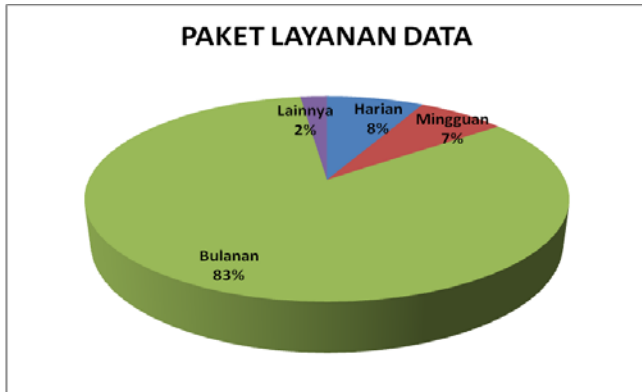


Gambar 9 Operator Seluler Responden

Berdasarkan gambar 9 diatas, menunjukkan bahwa responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 sebagian besar adalah pelanggan indosat dan telkomsel.

Sesuai dengan tabel 1, indosat dan telkomsel adalah operator seluler terbesar di Indonesia maupun Jakarta.

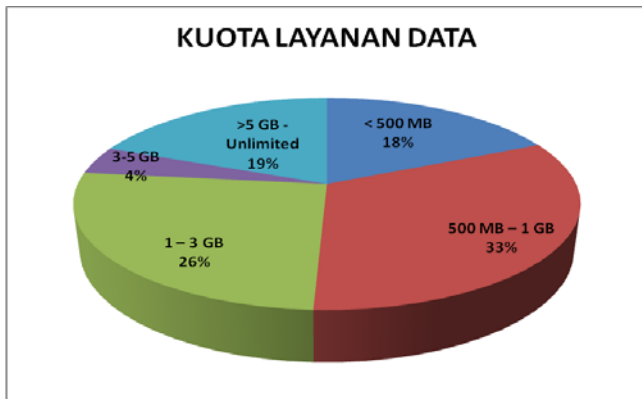
9. Paket Layanan Data



Gambar 10 Paket Layanan Data Responden

Berdasarkan gambar 10 diatas, menunjukkan bahwa responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 mayoritas memilih paket layanan data bulanan.

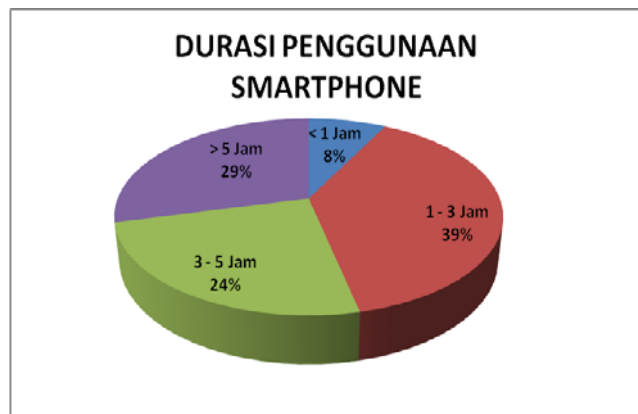
10. Kuota Layanan Data



Gambar 11 Kuota Layanan Data Responden

Berdasarkan gambar 11 diatas, menunjukkan bahwa responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30 sebagian besar memilih kuota layanan data 500MB-1GB dan 1-3GB.

11. Durasi Berinternet

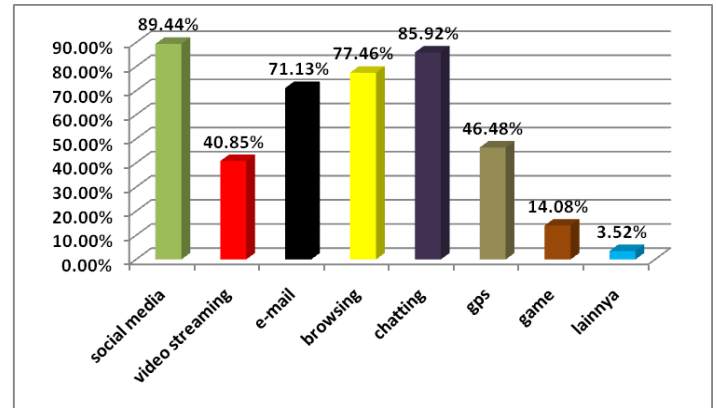


Gambar 12 Durasi Penggunaan Smartphone Responden

Berdasarkan gambar 12 diatas, menunjukkan bahwa responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30

sebagian besar berinternet menggunakan *smartphone* 1-3 jam dan 3-5 jam.

12. Fasilitas Internet yang digunakan



Gambar 13 Fasilitas Internet yang Digunakan Responden

Berdasarkan gambar 12 diatas, menunjukkan bahwa *social media*, *chatting*, *browsing* dan *email* menjadi fasilitas internet yang paling populer di kalangan responden pengguna *smartphone* di usia 15 hingga 30.

B. Data Servqual

Data *Servqual* adalah data hasil penelitian yang didapatkan dari pengumpulan data kuesioner penelitian dalam model *servqual* dengan indikator-indikator dimensi yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan struktur pertanyaan kuesioner.

Dalam rangka mempermudah dan mendapatkan analisis dan pembahasan hasil penelitian yang tepat, maka perlu dilakukan beberapa langkah-langkah analisis data yang tepat. Dalam penelitian ini, dilakukan langkah kodifikasi indikator dimensi serta uji validitas dan reliabilitas data sebelum dilakukan analisis *gap servqual* dan analisis tingkat kesesuaian.

1. Kodifikasi Indikator Dimensi Servqual

Dalam rangka mempermudah proses analisa dan pengolahan data, maka data yang diperoleh dari kuesioner penelitian dimensi *servqual* perlu dilakukan kodifikasi indikator dimensi *servqual* seperti ditampilkan pada tabel 2 berikut.

TABEL 2 KODIFIKASI INDIKATOR DIMENSI

Dimensi	Indikator	Kode
Tangibles	Pemutakhiran teknologi	Tn1
	Tampilan paket	Tn2
	Profesionalitas operator	Tn3
	Fleksibilitas	Tn4
Reliability	Kesesuaian paket	Re1
	Kehandalan	Re2
	Konsistensi	Re3
	Akurasi kecepatan	Re4
	Ketepatan perbaikan masalah	Re5
Responsiveness	Proaktifitas respon	Rs1
	Kesediaan respon	Rs2
	Kecepatan respon masalah	Rs3
	Kecepatan respon teknologi	Rs4

Assurances	Jaminan kualitas	As1
	Jaminan keamanan	As2
	Penghargaan pada pengguna	As3
	Kenyamanan menjawab masalah	As4
Emphaty	Kemudahan akses	Em1
	Perhatian pada pengguna	Em2
	Mengutamakan pengguna	Em3
	Ruang interaksi dengan pengguna	Em4
	Reward dan bonus untuk pengguna	Em5

2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas adalah uji statistik yang digunakan untuk menentukan seberapa valid item pertanyaan dalam mengukur variabel yang diteliti. Data valid jika korelasi indikator terhadap total item pada dimensi bernilai diatas nilai titik kritis pada tabel-r sesuai derajat kebebasan (*degree of freedom*) dari jumlah sampel yang digunakan. Uji validitas dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

TABEL 3 UJI VALIDITAS DATA

Dimensi	Kode	Kinerja	Kepentingan
Tangibles	Tn1	0.585(**)	0.489(**)
	Tn2	0.617(**)	0.539(**)
	Tn3	0.595(**)	0.406(**)
	Tn4	0.535(**)	0.484(**)
Reliability	Re1	0.698(**)	0.561(**)
	Re2	0.623(**)	0.573(**)
	Re3	0.666(**)	0.737(**)
	Re4	0.696(**)	0.729(**)
	Re5	0.643(**)	0.747(**)
Responsiveness	Rs1	0.616(**)	0.575(**)
	Rs2	0.565(**)	0.699(**)
	Rs3	0.460(**)	0.740(**)
	Rs4	0.661(**)	0.677(**)
Assurances	As1	0.750(**)	0.714(**)
	As2	0.571(**)	0.703(**)
	As3	0.786(**)	0.735(**)
	As4	0.599(**)	0.689(**)
Emphaty	Em1	0.632(**)	0.773(**)
	Em2	0.479(**)	0.662(**)
	Em3	0.692(**)	0.729(**)
	Em4	0.649(**)	0.786(**)
	Em5	0.626(**)	0.615(**)

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat dinyatakan bahwa seluruh pertanyaan yang digunakan untuk mengukur indikator dari tiap dimensi *servqual* adalah valid, karena nilai korelasi masing-masing indikator *servqual* terhadap nilai total dimensi *servqual* diatas batas validitas data yaitu 0.2. Dengan demikian, bermakna bahwa seluruh item pertanyaan dalam kuesioner tepat menginterpretasikan makna indikator dari dimensi *servqual*.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk menentukan reliabilitas pertanyaan kuesioner dalam kehandalannya mengukur suatu variabel. Selain itu, uji reliabilitas juga digunakan untuk menentukan reliabilitas pertanyaan kuesioner yang digunakan dalam penelitian, apakah dapat digunakan kembali pada penelitian-penelitian selanjutnya seperti pada tabel 4 berikut.

TABEL 4 UJI RELIABILITAS

Indeks	Kinerja	Kepentingan
Cronbach's Alpha	0.925	0.934

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 4 diatas, nilai *cronbach's alpha* indeks kinerja dan kepentingan layanan data diatas 0.9, hal tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan item pertanyaan kuesioner indikator yang digunakan untuk mengukur indikator dari tiap dimensi *servqual* handal untuk mengukur dimensi *servqual* dan reliabel untuk digunakan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

3. Respon Kualitas Layanan Data

Sebelum dilakukan analisis *gap servqual* dan analisis tingkat kesesuaian maka perlu dilakukan penghitungan respon diberikan responden terhadap kualitas layanan data *smartphone* di Jakarta seperti ditampilkan pada tabel 5 berikut.

TABEL 5 RESPON KUALITAS LAYANAN DATA

Dimensi	Indikator	Kinerja [P] (X)	Kepentingan [E] (Y)
Tangibles	Tn1	2.96	3.78
	Tn2	2.67	3.40
	Tn3	2.39	2.96
	Tn4	2.83	3.21
Reliability	Re1	2.64	3.40
	Re2	2.45	3.78
	Re3	2.49	3.78
	Re4	2.45	3.55
	Re5	2.59	3.29
Responsiveness	Rs1	2.59	3.01
	Rs2	2.61	3.29
	Rs3	2.56	3.40
	Rs4	2.59	3.55
Assurances	As1	2.37	3.55
	As2	2.83	3.29
	As3	2.54	3.55
	As4	2.92	3.78
Emphaty	Em1	2.87	3.55
	Em2	2.87	3.13
	Em3	2.87	3.78
	Em4	2.70	3.78
	Em5	2.45	3.29
Rata-Rata		2.65 (Xi)	3.46 (Yi)

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 5 diatas, didapatkan nilai rata-rata indeks kinerja kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta yang dipersepsikan responden bernilai 2.65, sedangkan rata-rata indeks kepentingan kualitas layanan data pada *smartphone* yang diharapkan responden bernilai 3.46.

4. Analisis Gap Servqual

Setelah didapatkan nilai indeks kinerja persepsi responden serta indeks kepentingan harapan responden, maka dapat dilakukan analisis *gap servqual* masing-masing indikator dimensi *servqual* serta secara keseluruhan kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta.

Sesuai dengan rumus Supranto (1997), Analisis *Gap Servqual* dilakukan dengan menghitung selisih antara nilai rata-rata indeks kinerja (P) dengan rata-rata nilai indeks kepentingan (E) dari masing-masing indikator dalam dimensi *servqual* seperti dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

TABEL 6 ANALISIS GAP SERVQUAL

Indikator	Kode	Gap
Pemutakhiran teknologi	Tn1	-0.82
Tampilan paket	Tn2	-0.73
Profesionalitas operator	Tn3	-0.57
Fleksibilitas	Tn4	-0.37
Kesesuaian paket	Re1	-0.76
Kehandalan	Re2	-1.33
Konsistensi	Re3	-1.29
Akurasi kecepatan	Re4	-1.10
Ketepatan perbaikan masalah	Re5	-0.71
Proaktifitas respon	Rs1	-0.43
Kesediaan respon	Rs2	-0.68
Kecepatan respon masalah	Rs3	-0.84
Kecepatan respon teknologi	Rs4	-0.96
Jaminan kualitas	As1	-1.18
Jaminan keamanan	As2	-0.46
Penghargaan pada pengguna	As3	-1.01
Kenyamanan menjawab masalah	As4	-0.87
Kemudahan akses	Em1	-0.67
Perhatian pada pengguna	Em2	-0.26
Mengutamakan pengguna	Em3	-0.91
Ruang interaksi dengan pengguna	Em4	-1.08
Reward dan bonus untuk pengguna	Em5	-0.84
Rata-Rata Gap Servqual		-0.81

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 6 diatas, didapatkan bahwa *gap servqual* terkecil ada pada indikator fleksibilitas yang merupakan bagian dari dimensi *tangibles*. Sementara *gap servqual* terbesar ada pada indikator kehandalan dari dimensi *reliability* dan indikator jaminan kualitas dari dimensi *assurances*.

Dari hasil tersebut mengindikasikan bahwa, operator seluler dapat memberikan layanan yang cukup baik dalam aspek fleksibilitas, seperti ditunjukkan dengan begitu banyaknya jenis paket, kuota, dan fasilitas layanan data yang dapat dipilih oleh pengguna sehingga memberikan tingkat fleksibilitas yang cukup baik.

Selanjutnya, hasil analisis *gap servqual* juga mengindikasikan bahwa operator seluler belum cukup mampu dalam memberikan aspek reliabilitas terutama pada aspek kehandalan layanan data yang dapat diartikan bahwa masih ditemukannya keadaan sinyal melemah, *blankspot* dan sebagainya dari layanan data sehingga responden memberikan persepsi perbedaan yang cukup besar antara harapan dan kenyataan dari aspek tersebut.

Dari sisi kepastian jaminan kualitas mengindikasikan bahwa, operator belum berhasil menjamin kualitas layanan data terbebas dari keadaan sinyal melemah tersebut, *blankspot* yang erat kaitannya dengan aspek kehandalan layanan data seperti dijelaskan sebelumnya. Sementara jika dilihat secara keseluruhan dari analisis *gap servqual*, menunjukkan bahwa tanggapan responden terhadap nilai *gap* antara persepsi kinerja dan harapan kepentingan kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta bernilai (-1.31), hal tersebut mengindikasikan bahwa *gap* antara kenyataan dan harapan responden masih cukup besar, sehingga sangat perlu menjadi perhatian para penyedia layanan data seluler agar dapat memperbaiki kinerja layanan data mereka agar setidaknya dapat mendekati harapan pengguna sehingga *gap* dapat lebih diperkecil.

5. Analisis Tingkat Kesesuaian

Setelah analisis *gap servqual*, langkah selanjutnya adalah analisis tingkat kesesuaian indikator dimensi *servqual*. Dengan analisis tingkat kesesuaian, maka dapat dilihat bagaimana penilaian kesesuaian persepsi pengguna *smartphone* terhadap kinerja kualitas layanan data dengan harapan pengguna terhadap kepentingan kualitas layanan data. Selain itu, sesuai dengan rumun Steer (1993), analisis tingkat kesesuaian juga dapat memperlihatkan sampai dimana penyedia layanan data seluler dalam memberikan kualitas layanan data kepada pengguna dengan membandingkan dengan harapan mereka. Analisis tingkat kesesuaian kualitas layanan data dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

TABEL 7 ANALISIS TINGKAT KESESUAIAN

Indikator	Kode	Tingkat Kesesuaian	Rata-Rata Dimensi
Pemutakhiran teknologi	Tn1	78%	81%
Tampilan paket	Tn2	78%	
Profesionalitas operator	Tn3	81%	
Fleksibilitas	Tn4	88%	
Kesesuaian paket	Re1	78%	71%
Kehandalan	Re2	65%	
Konsistensi	Re3	66%	
Akurasi kecepatan	Re4	69%	
Ketepatan perbaikan masalah	Re5	79%	
Proaktifitas respon	Rs1	86%	78%
Kesediaan respon	Rs2	79%	
Kecepatan respon masalah	Rs3	75%	
Kecepatan respon teknologi	Rs4	73%	
Jaminan kualitas	As1	67%	75%
Jaminan keamanan	As2	86%	
Penghargaan pada pengguna	As3	72%	
Kenyamanan menjawab masalah	As4	77%	
Kemudahan akses	Em1	81%	79%
Perhatian pada pengguna	Em2	92%	
Mengutamakan pengguna	Em3	76%	
Ruang interaksi dengan pengguna	Em4	71%	
Reward dan bonus untuk pengguna	Em5	74%	

Indikator	Kode	Tingkat Kesesuaian	Rata-Rata Dimensi
Indeks Kesesuaian Kualitas Layanan Data			77%

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 7 diatas, didapatkan bahwa kesesuaian antara kinerja dan harapan yang paling rendah adalah pada indikator kehandalan dan akurasi kecepatan layanan data dari dimensi *reliability* dan indikator jaminan kualitas dari dimensi *assurances* dan kesesuaian antara kinerja dan harapan yang paling tinggi adalah indikator fleksibilitas layanan data dari dimensi *tangibles*.

Selanjutnya, jika dilihat berdasarkan tingkat kesesuaian per dimensi *servqual*, maka dimensi *tangibles* adalah dimensi yang memiliki kesesuaian paling tinggi dengan tingkat kesesuaian diatas 70% bersama dengan dimensi *emphaty*, hal tersebut mengindikasikan bahwa secara umum penyedia layanan data seluler cukup berhasil pada aspek wujud (*tangibles*) yang dapat dilihat dari indikator dan empati (*emphaty*)

Dimensi dengan tingkat kesesuaian paling rendah adalah *reliability*, hal tersebut mengindikasikan bahwa reliabilitas merupakan aspek yang paling perlu ditingkat oleh operator seluler dalam meningkatkan kualitas layanan data seluler pada *smartphone*.

Secara keseluruhan, tingkat kesesuaian antara kenyataan dan harapan pengguna pada kualitas layanan data pada *smartphone* di wilayah DKI Jakarta adalah sekitar 69%. Berdasarkan kriteria Steers (1993) dengan demikian maka tingkat kepuasan berada diantara (41 % -79%), yang bermakna kepuasan sedang, maka kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta yang mampu diberikan operator seluler dipersepsikan pengguna hanya mencapai kepuasan sedang.

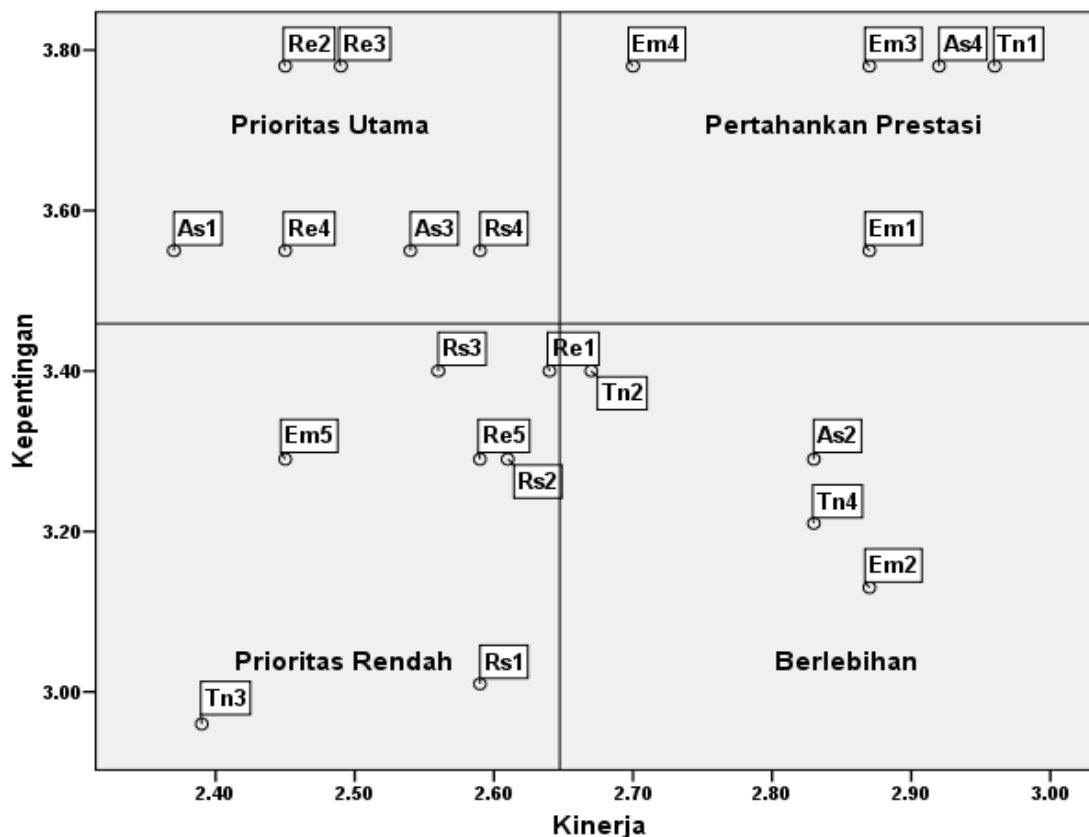
Berdasarkan analisa tingkat kesesuaian kinerja-kepentingan kualitas layanan data tersebut, dapat menjadi bahan evaluasi operator seluler bahwa ternyata tingkat kepuasan pengguna layanan data terhadap kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta belum dapat mencapai tingkat kepuasan tinggi sehingga sangat perlu dilakukan evaluasi dan peningkatkan tingkat kualitas layanan data pada *smartphone* dimasa yang akan datang terutama pada aspek-aspek dimensi *servqual* yang menunjukkan tingkat kesesuaian rendah, khususnya pada dimensi *reliability*.

Sementara itu, dimensi *tangibles* dan *emphaty* yang telah mendapatkan apresiasi yang baik dari pelanggan sehingga dipersepsikan dengan tingkat kesesuaian yang tinggi dengan harapan mereka juga perlu dipertahankan dan bahkan ditingkatkan, karena walaupun dipersepsikan cukup baik, namun belum memiliki tingkat kesesuaian diatas 79% yang menurut kriteris Steers (1993) baru dapat dikatakan memiliki tingkat kesesuaian tinggi.

6. Analisis Kuadran IPA

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa rata-rata indeks kinerja dan kepentingan kualitas layanan data pada *smartphone* di Jakarta bernilai (2.65 dan 3.46), maka selanjutnya nilai indeks tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan diagram IPA pada yang ditampilkan menggunakan aplikasi SPSS dalam bentuk diagram kartesius dalam rangka melakukan analisis kuadran sesuai dengan metode IPA yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Diagram IPA penelitian dapat dilihat pada gambar 14 berikut.

Berdasarkan gambar 14 tersebut, didapatkan 6 (enam) indikator yang berada pada Kuadran A (Prioritas Utama), 5 (lima) indikator yang berada pada Kuadran B (Pertahankan Prestasi), 7 (tujuh) indikator yang berada pada Kuadran C (Prioritas Rendah), dan 4 (empat) indikator yang berada pada



Gambar 14 Diagram IPA Kualitas Layanan Data

Kuadran D (Berlebihan).

Selanjutnya untuk memudahkan analisis yang lebih mendalam, maka indikator-indikator tersebut perlu

TABEL 8 KUADRAN IPA INDIKATOR KUALITAS LAYANAN DATA

Kuadran	Indikator	Kode	Kinerja	Kepentingan
A Prioritas Utama	Kehandalan	Re2	2.45	3.78
	Konsistensi	Re3	2.49	3.78
	Akurasi kecepatan	Re4	2.45	3.55
	Kecepatan respon teknologi	Rs4	2.59	3.55
	Jaminan kualitas	As1	2.37	3.55
	Penghargaan pada pengguna	As3	2.54	3.55
B Pertahankan Prestasi	Pemutakhiran teknologi	Tn1	2.96	3.78
	Kenyamanan menjawab masalah	As4	2.92	3.78
	Kemudahan akses	Em1	2.87	3.55
	Mengutamakan pengguna	Em3	2.87	3.78
	Ruang interaksi dengan pengguna	Em4	2.70	3.78
C Prioritas Rendah	Profesionalitas operator	Tn3	2.39	2.96
	Kesesuaian paket	Re1	2.64	3.40
	Ketepatan perbaikan masalah	Re5	2.59	3.29
	Proaktifitas respon	Rs1	2.59	3.01
	Kesediaan respon	Rs2	2.61	3.29
	Kecepatan respon masalah	Rs3	2.56	3.40
	Reward dan bonus untuk pengguna	Em5	2.45	3.29
D Berlebihan	Tampilan paket	Tn2	2.67	3.40
	Fleksibilitas	Tn4	2.83	3.21
	Jaminan keamanan	As2	2.83	3.29
	Perhatian pada pengguna	Em2	2.87	3.13

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel 8 diatas, didapatkan bahwa enam indikator yang masuk dalam kuadran A yaitu kehandalan, konsistensi, dan akurasi kecepatan yang merupakan indikator dimensi *reliability*, lalu kecepatan respon teknologi yang merupakan indikator dimensi *responsiveness*, serta jaminan kualitas dan penghargaan yang merupakan indikator dimensi *assurances*.

Karena Kuadran A adalah kuadran prioritas utama, maka untuk keenam indikator tersebut harus menjadi prioritas utama bagi operator seluler untuk dilakukan perbaikan. Terlebih lagi tiga dari enam indikator tersebut merupakan

diklasifikasikan sesuai dengan nilai indeks indikator serta posisi kuadrannya didalam Diagram IPA seperti dijelaskan dalam tabel 8 berikut.

indikator dari dimensi *reliability*, maka penting bagi operator untuk meningkatkan kinerja dimensi *reliability*.

Selanjutnya 5 (lima) indikator yang masuk dalam kuadran B adalah pemutakhiran teknologi yang merupakan indikator dimensi *tangibles*, lalu kenyamanan menjawab masalah yang merupakan indikator dimensi *assurances*, serta kemudahan akses, mengutamakan pengguna, dan ruang interaksi dengan pengguna yang merupakan indikator dimensi *emphaty*.

Karena Kuadran B adalah kuadran pertahankan prestasi, maka aspek pemutakhiran teknologi, kenyamanan menjawab masalah, mengutamakan pengguna dan ruang interaksi dengan pengguna telah diapresiasi baik oleh pengguna, sehingga perlu dipertahankan oleh operator. Namun disamping itu, operator juga perlu meningkatkan kinerja indikator-indikator tersebut, karena walaupun indeks kinerja indikator-indikator tersebut berada diatas rata-rata indeks kinerja kualitas layanan data, namun nilai indeks tiga indikator tersebut masih dibawah nilai cukup (3.0).

Berikutnya, 7 (tujuh) indikator yang masuk kuadran C adalah profesionalitas operator yang merupakan indikator dimensi *tangibles*, kesesuaian paket dan ketepatan perbaikan masalah yang merupakan indikator dimensi *reliability*, proaktifitas respon, kesediaan respon, dan kecepatan respon teknologi yang merupakan indikator dimensi *responsiveness*, dan indikator *reward* dan bonus untuk pengguna yang merupakan indikator dari dimensi *emphaty*.

Karena Kuadran C adalah kuadran prioritas rendah, maka ketujuh indikator tersebut saat ini belum menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan kualitas layanan. Hal tersebut bukan berarti tidak penting, namun terjadi karena dalam persepsi pengguna indikator pada Kuadran A terlebih dahulu yang perlu segera diperbaiki. Selain itu, pengguna juga menilai ketujuh indikator yang masuk dalam kuadran C adalah indikator yang sulit untuk ditingkatkan, sehingga mereka memilih tidak berharap terlalu tinggi.

Terakhir, 4 (empat) indikator yang masuk dalam kuadran D adalah tampilan paket dan fleksibilitas yang merupakan indikator dimensi *tangibles*, jaminan keamanan yang merupakan indikator dimensi *assurance*, dan perhatian pada pengguna yang merupakan indikator dimensi *emphaty*.

Karena Kuadran B adalah berlebihan, dapat diartikan bahwa walaupun pada kenyataannya tampilan paket, fleksibilitas, jaminan keamanan dan perhatian pada pengguna sudah dinilai baik, namun para pengguna tidak memberikan harapan terlalu tinggi karena mungkin menurut mereka belum menjadi aspek-aspek utama yang berkaitan langsung dengan tingkat kualitas layanan data, setidaknya pada saat sekarang ini.

V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Fleksibilitas adalah indikator dengan analisa *gap servqual* terkecil.
2. Kehandalan adalah indikator dengan *gap servqual* terbesar.
3. *Tangibles* adalah dimensi dengan tingkat kesesuaian kinerja-kepentingan paling tinggi, namun 2 dari 4 indikator

4. dimensi *tangibles* yaitu tampilan paket dan fleksibilitas layanan data dinilai memiliki nilai indeks kinerja berlebihan.
5. *Reliability* adalah dimensi dengan tingkat kesesuaian paling rendah, terutama pada indikator kehandalan, konsistensi dan akurasi kecepatan kualitas layanan data.
6. *Emphaty* adalah dimensi dengan kinerja yang paling baik dibandingkan dengan dimensi lain khususnya pada indikator perhatian pada pengguna, mengutamakan pengguna, dan ruang interaksi pada pengguna.
7. *Responsiveness* adalah dimensi dengan prioritas rendah, terutama pada indikator proaktifitas respon, kesediaan respon, dan kecepatan respon masalah.
8. Secara keseluruhan, analisa tingkat kesesuaian kinerja-kepentingan kualitas layanan data pada *smartphone* di wilayah DKI Jakarta berada pada tahap kesesuaian sedang dengan nilai kesesuaian 77%.
9. Persepsi kinerja dapat mempengaruhi pengguna dalam memberikan harapan pada kualitas layanan data, semakin tinggi kinerja maka harapan pengguna juga akan lebih baik.

B. Rekomendasi

1. Dari penelitian ini, maka dapat dirumuskan beberapa rekomendasi diantaranya :
2. Operator seluler perlu segera meningkatkan aspek kehandalan, konsistensi, akurasi kecepatan, kecepatan respon teknologi, jaminan kualitas dan penghargaan pada pengguna.
3. Operator seluler perlu mempertahankan prestasi kinerja pemutakhiran teknologi, kenyamanan menjawab masalah, kemudahan akses, mengutamakan pengguna, dan ruang interaksi dengan pengguna.
4. Operator seluler jangan melupakan kesesuaian paket, ketepatan perbaikan masalah, proaktifitas respon, kesediaan respon, dan kecepatan respon masalah. Perbaikan kinerja indikator prioritas utama, akan meningkatkan harapan pengguna pada indikator-indikator tersebut.
5. Operator seluler jangan melupakan reward dan bonus untuk pengguna, tampilan paket, fleksibilitas, jaminan keamanan dan perhatian pada pengguna. Perbaikan indeks kinerja kualitas layanan data, akan meningkatkan harapan pengguna.

6. Untuk meningkatkan tingkat kesesuaian kinerja-kepentingan kualitas layanan data, operator perlu memperhatikan indikator dengan kesuaian kinerja-kepentingan rendah seperti kehandalan, konsistensi, jaminan kualitas dan akurasi kecepatan layanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Agar, Jon (2004). *Constant Touch: a Global History of the Mobile Phone*. Cambridge: Icon. ISBN 978-1840465419.
- Farley, Tom. (2005). *Mobile telephone history*. Telekomik. Diakses 22 Desember 2013, dari http://www.privateline.com/archive/TelenorPage_022-034.pdf
- Farley, Tom. (2007). *The Cell-Phone Revolution: American Heritage of Invention & Technology*. New York: American Heritage.
- Hays, W.L. (1976). *Quantification in Psychology*. Prentice Hall, New Delhi.
- Jogiyanto, Hartono. (2007). *Model Kesuksesan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Klemens, G. (2010). *The Cellphone: The History and Technology of the Gadget that Changed the World*. McFarland.
- Luthans, Fred. (1992). *Organizational Behavior*. McGraw-Hill Inc., US 6th edition.
- Purwakarta. (2005). *Global System for Mobile Communication*. Diakses 5 Mei 2013 dari <http://purwakarta.org/flash/GSM.pdf>.
- Robbins, S.P. (1998). *Organizational behavior: Concepts, Controversies, Applications (8th edition)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall
- Shiffman, Leon G. dan Leslie LazarKanuk. (1997). *Perilaku Konsumen*. PT. Indeks Group Gramedia Jakarta.
- Supranto, J. Limakrisna, Nanden. (2007). *Perilaku Konsumen dan Strategi Pemasaran*. Mitra Wacana Media, Jakarta
- Theodora, T. (2007). *GSM vs CDMA (III)*. Diakses 10 April 2013 dari http://www.waena.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=19
- Widhyatmoko, D. (2011). Ponsel Lebih Dari Sekedar Alat Komunikasi. *Jurnal Humaniora*.
- Zeithaml, Valerie A., A. Parasuraman, Leonard L. Berry. (1990). *Delivering QualityService : Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York : TheFree Press.
- Data Statistik Postel. (2009). *Jumlah Pengguna Ponsel di Region Jakarta-Banten*.
<http://selular.co.id>

