

## IMPLIKASI INTERAKSI MENGGUNAKAN PONSEL PINTAR PADA DINAMIKA KEGIATAN DAN POLA PERGERAKAN PROFESIONAL MOBILE DI INDONESIA: STUDI AWAL

Gloriani Novita C<sup>1</sup>, Ofyar Z. Tamin<sup>2</sup>, Idwan Santosa<sup>3</sup>, Miming Miharja<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung  
Jl. Ganesha 10 Bandung, e-mail: [glorinovi@yahoo.com](mailto:glorinovi@yahoo.com).

<sup>2</sup>Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung, e-mail: [ofyar@trans.si.itb.ac.id](mailto:ofyar@trans.si.itb.ac.id)

<sup>3</sup>Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung, e-mail: [idwan2003@yahoo.com](mailto:idwan2003@yahoo.com)

<sup>4</sup> Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung,  
e-mail: [mimiharja@yahoo.com](mailto:mimiharja@yahoo.com)

### Abstrak

*Pertumbuhan penggunaan ponsel pintar (ponsel pintar) yang sangat pesat di berbagai kalangan tampaknya semakin berpotensi mempengaruhi kehidupan penggunanya; merubah cara seseorang berinteraksi dan dalam melakukan kegiatan hariannya. Teknologi ponsel pintar menawarkan komunikasi multimoda-terpadu, yang memungkinkan terjadinya restrukturisasi pola kegiatan individu di selama bekerja dan selanjutnya dapat mempengaruhi pergerakan bekerja mereka. Untuk memahami hal tersebut, diteliti penggunaan ponsel pintar di kalangan profesional mobile, yang lebih dari 20% waktu kerjanya dipergunakan di luar kantornya, yaitu segmen yang menjadi target awal pengguna ponsel pintar. Dalam makalah ini dibahas secara teoritis bagaimana individu profesional mobile berinteraksi menggunakan ponsel pintar, dan bagaimana implikasinya pada kegiatan dan pola pergerakan bekerja mereka. Untuk memberikan pandangan awal, diungkapkan hasil dari wawancara mendalam awal yang dilakukan terhadap profesional mobile dari berbagai profesi di Jabodetabek (The Greater Jakarta Area). Hasil wawancara tersebut diolah dan sebagai hasilnya, terdapat indikasi yang mengarah terjadinya perubahan cara koordinasi dari individu profesional mobile. Melalui cara koordinasi yang berbasis pada interaksi mobile ini diperkirakan terjadi perubahan dinamika kegiatan dan pergerakan bekerja. Perubahan pola pergerakan ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah trip, jarak perjalanan yang semakin tinggi, dan timing eksekusi pergerakan yang dinamis. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap transformasi yang ditimbulkan oleh penggunaan teknologi ini, diharapkan memberikan kontribusi pemahaman dalam perencanaan transportasi di era informasi.*

**Kata kunci:** *interaksi mobile; penjadwalan kegiatan dan pergerakan; pola perjalanan; ponsel pintar; profesional mobile*

### Pendahuluan

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin berperan penting dalam kehidupan manusia. Misalnya, seperti yang ditunjukkan oleh data pada akhir 2011, yang menyatakan bahwa terdapat sekitar enam miliar pelanggan ponsel di dunia, dengan penetrasi 87 % secara rata-rata dan 79% di negara berkembang (ITU, 2011). Dan 89 per persen pengguna menggunakannya sepanjang hari (Google/IPSOS, 2011). Adopsi meningkat karena konvergensi TIK telah memfasilitasi transmisi sejumlah besar informasi dengan kecepatan tinggi dan akurasi dengan biaya yang relatif rendah. Hal ini kemudian diperkuat dengan munculnya ponsel pintar (smartphone), yang mengintegrasikan sejumlah teknologi untuk kemampuan komputasi dan konektivitas internet yang canggih (Charlesworth, 2009). Ponsel ini terbangun dengan aplikasi dan akses internet, suara digital, pesan teks, e-mail, peramban (browsing) web, dan perangkat multimedia, sehingga pengguna dapat melakukan banyak hal di mana saja, kapan saja, dengan akses langsung. Karakteristik teknologi dan sosial dari perangkat ini membuat mereka potensi untuk mengubah perilaku pengguna, lebih dari produk TIK sebelumnya.

Segmen pasar yang menjadi target ponsel pintar adalah segmen profesional bisnis (Nielsen, 2012; RIM, 2013) dan penerima manfaat utama dari segmen ini adalah profesional *mobile*. Profesional *mobile* dapat didefinisikan sebagai individu di atas usia 20 tahun, yang bekerja penuh waktu dalam pekerjaan profesional, dan menggunakan 20 persen atau lebih dari total waktu mereka bekerja jauh dari lingkungan kerja mereka (Ablondi dan Elliot, 1992; Frohlich, 1995). Sifat pekerjaan *mobile* profesional berbeda dalam banyak hal dari pekerjaan 'di belakang meja' atau 'pekerja kantoran', karena ketidakpastian dan heterogenitas pekerjaan, yang dikarenakan

kendala kontekstual (Kristoffersen dan Ljungberg, 1999). Mengingat bahwa profesional *mobile* kurang memiliki kontrol atas konfigurasi lingkungan mereka, karena itu, membutuhkan dukungan informasi tambahan untuk mengurangi ketidakpastian yang terkait dengan kendala kontekstual ditemui ketika sedang bergerak (Perry, dkk, 2001). Dan rupanya, ponsel pintar dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Penelitian interaksi antara perkembangan TIK dalam transportasi bukanlah hal yang baru, dan interaksi antara keduanya sering dinyatakan dalam fungsi substitusi, komplementer, modifikasi, dan netralitas (Mokhtarian dan Salomon, 2002; Niles, 1994, Salomon, 1986) . Hal menjadi perhatian utama dalam banyak studi adalah apakah TIK menambah atau mengurangi jumlah permintaan perjalanan, dan tampaknya bahwa konsep komplementer (TIK meningkatkan permintaan transportasi) masih mendominasi hari ini, lebih kuat dibanding dugaan interaksi substitusi (Mokhtarian, 2009). Masih dalam rangka untuk meneliti interaksi tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan pergerakan berbasis kegiatan, khususnya dalam penjadwalan kegiatan sebagai perantara interaksi antara TIK dan transportasi. Karena kompleksitas interaksi antara TIK dan transportasi, maka untuk lebih fokus, obyek yang dipilih hanya satu produk TIK (yaitu ponsel pintar) dan hanya efek individual (yaitu individual profesional *mobile*), tujuan perjalanan (perjalanan bekerja) dan kemudian mempertimbangkan hanya tiga dimensi perjalanan (jumlah perjalanan, timing perjalanan, dan panjang perjalanan).

Makalah ini mengeksplorasi dampak penggunaan teknologi ponsel pintar profesional *mobile* pada cara mereka mengatur kegiatan dan pergerakan selama bekerja. Indonesia digunakan sebagai sebuah kasus, karena adopsi ponsel pintar di Indonesia telah mencapai 56 juta dan akan terus meningkat sharenya pada pelanggan ponsel secara keseluruhan di Indonesia, yang telah mencapai lebih dari 240 juta (Nielsen, 2012; Nugraha, 2012) . Adopsi dan penggunaan ponsel pintar telah memberikan orang-orang dan organisasi dengan kemampuan untuk bekerja dengan cara baru dan sebelumnya tak terduga. Oleh karena itu, dugaan bahwa transportasi perkotaan di Indonesia pasti akan mengalami konsekuensi dari transformasi perilaku bekerja karena adopsi ponsel pintar. Selain itu, Axhausen dan Gärling (1992) berpendapat bahwa penjadwalan ulang kegiatan adalah bagian penting dari banyak perubahan dalam perilaku pergerakan yang merupakan dampak dari inisiatif kebijakan baru yang berkaitan dengan teknologi informasi dan manajemen permintaan transportasi.

Makalah ini berisi review penelitian yang relevan yang telah dilakukan sebelumnya dan melengkapi review dengan pandangan awal yang diperoleh dari hasil analisis survei pendahuluan. Survey pendahuluan ini meliputi wawancara semi-terstruktur terhadap dengan 20 profesional *mobile* pengguna ponsel pintar di Indonesia. Dengan pemahaman awal ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih baik sebagai dasar untuk pengembangan fase penelitian selanjutnya. Garis besar makalah ini adalah sebagai berikut: bagian selanjutnya menjelaskan latar belakang teoritis, yang berisi: teknologi ponsel pintar, meningkatnya jumlah ponsel profesional dan sifat kerja *mobile*, koordinasi kegiatan, dan penjadwalan kegiatan. Bagian sesudahnya berisi desain penelitian dan hasil yang diharapkan, diikuti oleh bagian hasil dari study. Makalah ini diakhiri dengan kesimpulan.

### **Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi *Mobile***

TIK memiliki potensi untuk mengubah kehidupan sehari-hari: bagaimana masyarakat berinteraksi, memaknai privasi, jejaring sosial, ekonomi, pendidikan, dan transportasi perkotaan (Miller, 2005). Selama dua dekade terakhir, ada begitu banyak penelitian yang berfokus pada penggunaan ponsel (misalnya Palen, dkk, 2000; Fortunati, 2002, Katz dan Aarhus, 2002, Ling, 2004). Sebagian besar penelitian telah mencoba untuk memahami dan mengeksplorasi bagaimana adopsi *mobile* dan potensi perubahan perilaku akibat penggunaan ponsel, dari perspektif sosiologi, misalnya Geser (2002) yang terfokus pada bagaimana ponsel mengubah cara orang berinteraksi sosial . Hal ini jelas bahwa penggunaan ponsel mempengaruhi kehidupan masyarakat dan hubungan sosial secara signifikan (misalnya tampak pada Kopomaa, 2000; Townsend, 2000).

Pada tahap awal dari perkembangan ponsel, pengguna menggunakan ponsel sebagai fungsi dari suplemen, yang hanya untuk menerima dan membuat panggilan atau pesan di luar rumah, kantor atau tempat kerja lainnya. Kemudian dengan beratmabahnya berbagai fasilitas, ponsel memberikan kemungkinan cara baru berinteraksi dan melaksanakan kegiatan (Kwan, 2007), dan penggunaannya dapat: (1) meningkatkan fleksibilitas spasial dan temporal, (2) berdampak pada perilaku perjalanan, yaitu dalam keputusan untuk melakukan perjalanan (3) untuk mendorong pengguna untuk menghabiskan waktu luang mereka di luar rumah, (4) munculnya perubahan fungsi dan peran node yang ada dalam sistem transportasi perkotaan, (5) modus baru mobilitas yang dapat meningkatkan aksesibilitas terhadap peluang, layanan dan jaringan sosial seseorang, bahkan untuk orang dengan mobilitas fisik yang terbatas.

Melalui konvergensi TIK, motif untuk mengadopsi ponsel pintar lebih kuat dan menyebabkan konsumen ponsel dengan cepat beralih ke ponsel pintar. Pada akhir 2012, Portioresearch (2013) melaporkan bahwa 1 dari setiap 6 ponsel aktif di seluruh dunia adalah ponsel pintar. Sebagian besar pengguna ponsel pintar di studi IPSOS dan HSHN (2011) setuju ponsel pintar yang memungkinkan mereka untuk memiliki akses ke informasi yang lebih memadai untuk situasi yang tepat. Ponsel pintar juga menawarkan aplikasi yang dapat digunakan terutama untuk mengumpulkan informasi dan hiburan dengan topik yang beragam. Selain itu, dapat digunakan sebagai layanan

berbasis lokasi (Location Based Service), sehingga mempermudah menemukan lokasi kegiatan, dan memperoleh informasi dan rute perjalanan secara waktu-nyata.

Berdasarkan geografi waktu (time geografi), terdapat tiga jenis kendala ruang-waktu yang menentukan perilaku perjalanan individu (Hägerstrand, 1970) yaitu (1) kendala kemampuan: keterbatasan psikologis manusia dan keterbatasan instrumental material, termasuk perangkat TIK, (2) kendala kopling: perlunya mengalokasikan waktu di suatu tempat tertentu untuk melakukan aktivitas, (3) kendala otoritas: meliputi hukum, aturan dan norma. Kendala-kendala ruang-waktu tersebut mempengaruhi kegiatan (Dijst dkk, 2002) yaitu: (1) lokasi dari rumah dan tempat kerja ('lokasi base'), (2) slot waktu di mana kegiatan dapat dilakukan di luar lokasi *base*, (3) kecepatan perjalanan dan telekomunikasi. Perkembangan TIK dengan ponsel pintar sebagai penyedia akses ke informasi waktu nyata disebut-sebut menyebabkan kendala ruang-waktu menjadi lebih "relax".

### **Profesional *mobile* dan Penggunaan Ponsel Pintar selama Bekerja**

Sifat pekerjaan dan lokasi kerja sedang mengalami pergeseran. Ini tampak pada pekerjaan yang semakin beragam, bersamaan dengan sifat tuntutan kerja yang semakin semakin *mobile* dan meningkatnya penggunaan TIK (Kakihara, et al, 2002). Ada kecenderungan bahwa pekerja harus berurusan dengan pekerjaan yang semakin kompleks. Dengan ekspansi dan globalisasi kegiatan usaha yang semakin pesat dengan permintaan konsumen lebih tinggi, organisasi merasa perlu untuk lebih beradaptasi dengan lingkungan bisnis turbulen. Perkembangan teknologi dan tuntutan perubahan organisasi menyebabkan munculnya dari profesional 'post-modern' yang lebih *mobile* (Kakihara dan Sørensen, 2002; Al-Taitoon et al, 2002; Kakihara, 2003). Mereka melakukan aktivitas kerja mereka di lokasi yang berbeda dan tidak menghabiskan banyak waktu di satu kantor. TIK membantu mereka dalam mengorganisir pekerjaan *mobile* mereka. Selain itu, para profesional *mobile* terus-menerus berinteraksi dengan orang-orang yang berbeda baik di dalam dan di luar organisasi mereka dengan area geografis yang luas. Untuk komunikasi mereka menggunakan tatap muka tetapi juga kontak virtual (misalnya melalui email atau telepon).

Hal yang dikerjakan oleh profesional *mobile* meliputi perencanaan, mencari, menganalisis, mengorganisasi, menyimpan, mengorganisir program, mendistribusikan informasi pasar (Jones, 2010). Kerja *mobile* dapat dikonseptualisasikan dalam tiga jenis: bepergian (traveling), mengunjungi (visiting) dan berkeliling (wandering) (Kristoffersen dan Ljungberg, 1999). Perjalanan merupakan bagian penting untuk kerja *mobile* dan penting untuk diteliti karena secara agregat akan mempengaruhi kinerja jaringan transportasi. Aquilera (2008) menyebut perjalanan terkait pekerjaan itu sebagai perjalanan bisnis, misalnya, bekerja untuk mengunjungi klien, berpartisipasi dalam sebuah konferensi atau pertemuan dengan relasi bisnis. Dengan melihat sifat pekerjaan profesional *mobile* ini, tidak ada batasan yang jelas antara di dalam atau di luar kantor, karena di mana itu bisa menjadi tempat kerja mereka, tidak hanya di kantor resmi mereka, tetapi di berbagai lokasi seperti rumah, kantor klien, kantor mitra bisnis, ruang tunggu hotel, kafe, dan kendaraan bergerak.

Untuk *mobile* profesional yang bekerja di luar kantor, ponsel pintar yang berguna dalam menyediakan akses terhadap sumber daya dan meningkatkan efisiensi dan konektivitas dengan perusahaan. Ponsel pintar yang ukurannya lebih kecil daripada laptop atau net-buku dan alam mudah digenggam membuat mereka ideal untuk pekerja *mobile* dalam interaksi *mobile*. Dengan ketersediaan konektivitas antara tenaga kerja *mobile* dan kantor pusatnya akan berarti efisiensi yang lebih besar untuk pekerja *mobile*, serta mereka bisa diberdayakan dan didukung dari kejauhan. Profesional *mobile* bahkan masih tetap terhubung pada hari libur dan mereka masih bekerja bahkan saat sedang santai atau bepergian. Dengan munculnya fungsi dan konektivitas ke internet misalnya kemampuan untuk mengirim dan menerima email pada ponsel cerdas, yang tidak disajikan oleh teknologi ponsel sebelumnya, penggunaan ponsel pintar selama bekerja meningkat. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Ling dan Haddon (2001) bahwa sebagian besar interaksi dengan ponsel terjadi di tempat kerja.

### **Koordinasi berbasis interaksi *mobile* dan Penjadwalan Kegiatan Profesional Mobile**

Bagi para profesional *mobile*, koordinasi adalah kegiatan yang selalu dilakukan. Dalam prakteknya, orang sering membuat janji, untuk mengatur kunjungan, mengatur jadwal dan melakukan sinkronisasi kegiatan. Kebutuhan untuk mengkoordinasikan kegiatan adalah fungsi sosial dasar, terutama dalam masyarakat kontemporer, yang ditandai dengan lokasi perumahan yang terdistribusi perumahan, transportasi berbasis kendaraan, dan pola kegiatan yang kompleks (Townsend, 2002). Kebutuhan untuk mengelola dan mengkoordinasikan jadwal harian dan semakin banyak kegiatan yang memerlukan koordinasi memberi kesan bahwa bahwa ritme kehidupan sehari-hari meningkat (Southerton dkk, 2001). Ling dan Yttri (2002) berargumen bahwa interaksi dengan ponsel memungkinkan koordinasi, sehingga pertemuan dapat dirancang dan orang-orang dapat dijumpai. Dia menyebut bentuk koordinasi yang timbul sebagai akibat dari penggunaan ponsel sebagai "koordinasi berbasis interaksi *mobile*" dan mengidentifikasi tiga cara terjadinya, yaitu (1) penyesuaian di tengah jalan, yang merujuk pada pengalihan perjalanan yang sedang berlangsung dan mendetailkan pertemuan yang direncanakan sebelumnya, (2) koordinasi interaktif, (3) pelunasan jadwal, yang mengacu pada potensi untuk meningkatkan fleksibilitas jadwal dibandingkan sebelumnya.

Sebuah agenda kegiatan terdiri dari daftar kegiatan khusus yang berpotensi untuk dilaksanakan (Doherty dan Clark, 2008). Penjadwalan adalah proses bagaimana orang mengatur kegiatan dan pergerakan, termasuk keputusan kegiatan apa yang harus dilakukan, di mana dilakukannya, mode dan rute yang digunakan, berapa lama dan dengan siapa. Area lingkungannya adalah bagaimana suatu kegiatan yang direncanakan dan dilaksanakan. Setiap aktivitas di agenda memiliki atribut yang unik yang mempengaruhi penjadwalan, termasuk durasi (min, max, rata-rata), frekuensi, waktu, orang-orang yang terlibat, biaya, lokasi orang yang terlibat, lokasi pilihan, dan lain-lain. Proses dinamis penjadwalan dimulai pada preplanning kegiatan, lokasi yang dipilih, diikuti dengan perencanaan ulang, dan berakhir dengan pola pelaksanaan jadwal kegiatan perjalanan yang dapat diamati. Sherry dan Salvador, 2002 menangkap adanya 'efek seperti jazz' pada profesional *mobile*, yaitu upaya untuk terus menyelaraskan kegiatan, beberapa di antaranya langsung diamati dan ada juga yang tidak, untuk menyesuaikan kegiatan yang direncanakan dengan kegiatan improvisasi, dan terutama di saat sedang melakukan pergerakan. Rupanya apa yang dimaksud dengan campuran perencanaan dan improvisasi kegiatan ini mirip dengan "penjadwalan kegiatan" yang diungkapkan oleh Axhausen dan Gärling (1992).

Dengan dugaan bahwa ponsel menyebabkan re-adjustment perencanaan berupa penjadwalan ulang semakin nyata terjadi, karena adanya koordinasi berbasis interaksi *mobile*, sementara penjadwalan ulang secara logis berdampak pada urutan kegiatan, aspek ruang dan waktu pergerakan, maka secara agregat, seperti yang dikemukakan Graham dan Marvin (2001), TIK berdampak pada transportasi, perubahan ini akan memiliki dampak pada penggunaan dan konfigurasi transportasi dan jaringan komunikasi dan jaringan perkotaan. Berdasarkan tinjauan literatur, dapat dikatakan bahwa perilaku perjalanan akan berubah dengan penggunaan perangkat TIK dan dalam hal ini adalah ponsel pintar. Akan tetapi perubahan akan tunduk pada beberapa kondisi dan mengikuti pola tertentu. Untuk itu dalam makalah ini, dikembangkan hipotesis bahwa ada pengaruh yang signifikan dari interaksi menggunakan ponsel pintar terhadap perilaku perjalanan profesional *mobile*, melalui kegiatan penjadwalan-dan penjadwalan ulang dan membuat kegiatan dan perjalanan seseorang menjadi lebih dinamis.

### Desain Penelitian

Penelitian ini menguji hubungan antara interaksi *mobile* menggunakan ponsel pintar, penjadwalan (dan ulang) kegiatan, dan pola perjalanan *mobile* profesional. Metodologi yang digunakan adalah kombinasi dari analisis kualitatif dan analisis kuantitatif berupa fakta yang diperoleh dan diberikan interpretasi sehingga menjadi bermakna bagi ide-ide yang menyertainya. Penelitian ini terdiri dari dua tahap, studi pendahuluan dan studi utama. Penelitian saat ini adalah bagian dari studi awal, sehingga tulisan ini tidak dirancang untuk memberikan sebuah studi komprehensif tentang perilaku profesional *mobile*, melainkan dimaksudkan untuk memberikan gambaran awal fenomena yang terjadi, melalui eksplorasi pengalaman dalam praktek kerja *mobile* dari para profesional *mobile*.

Survei pendahuluan dilakukan terhadap 20 profesional *mobile* dari Jabodetabek, Indonesia dari berbagai profesi yang berbeda. Responden disaring mewakili berbagai tingkat mobilitas dalam hal frekuensi *mobile*, fleksibilitas waktu, fleksibilitas tempat kerja. Pekerjaan dari responden meliputi konsultan, manajemen proyek, pengacara, jurnalis, CEO, GM, dokter hewan, dokter spesialis kandungan, pemasaran, penjualan, agen asuransi, layanan pelanggan, managing partner, pengembang real estate, dan profesional *mobile* di instansi pemerintah. Wawancara semi-terstruktur yang dilakukan dalam tahap ini dengan tujuan memperoleh informasi mengenai konteks seputar kegiatan *mobile* profesional, mengapa mereka melakukan perjalanan, dengan siapa mereka kunjungi, apa yang akan mereka lakukan dengan mereka, apa yang mereka lakukan dengan ponsel mereka saat bepergian, dan di lokasi ketiga, bagaimana mereka menggunakan ponsel mereka, terutama untuk tujuan kerja, apa yang telah berubah dalam pekerjaan *mobile* mereka, sebagai implikasi dari penggunaan ponsel pintar, bagaimana mereka merencanakan dan membuat jadwal kegiatan dan perjalanan, dan bagaimana mereka melaksanakan agenda (termasuk bagaimana mereka menjadwal ulang agenda). Dari wawancara tersebut, coba disusun sifat kerja tipikal hari seorang profesional *mobile*. Semua wawancara dilakukan dalam bahasa Indonesia. Hasil wawancara tersebut ditranskrip dan dianalisis untuk menemukan dan memilah konsep inti. Data yang diperoleh dari indikasi wawancara awal digunakan sebagai dasar untuk membuat langkah selanjutnya dari penelitian ini.

Survey utama, yang merupakan tahap selanjutnya dari penelitian ini, akan dilakukan menggunakan kuesioner dengan jumlah yang lebih besar dari profesional *mobile*. Responden dihadapkan dengan skenario tertentu untuk mengetahui merespon jika mereka menghadapi situasi tertentu selama pelaksanaan agenda kegiatan dan perjalanan. Idealnya kita harus mengamati semua informasi rinci yang diterima dari interaksi menggunakan ponsel pintar (misalnya bentuk, jenis layanan, konten, dengan siapa, waktu interaksi) dan atribut kegiatan pada saat itu (misalnya orang yang terlibat, ketetapan, atribut duniawi, spasial atribut, karakteristik gabungan aktivitas). Mengingat bahwa setiap profesional *mobile* memiliki agenda unik dan memiliki spektrum yang luas, maka pendekatan situasional yang dipilih. Tujuan dari pendekatan ini adalah penyederhanaan untuk menyusun pola dasar perubahan aktivitas karena interaksi menggunakan ponsel pintar. Dalam pendekatan ini, dihasilkan beberapa skenario situasi yang dituangkan dalam storyboard yang berisi dengan "kemungkinan besar informasi yang diperoleh" dari ponsel pintar, yang membutuhkan perhatian segera untuk keputusan impulsif penjadwalan ulang.

### **Kegiatan harian Tipikal Profesional Mobile di Indonesia**

Dari wawancara awal, diringkaskan bahwa secara umum, kegiatan yang dilakukan oleh para profesional *mobile* di kantor adalah fungsi manajemen internal (seperti perencanaan dan pengorganisasian) dan pekerjaan administratif. Kegiatan sehari-hari khas di luar kantor sangat beragam. Sebagai contoh, untuk CEO dan GM, kegiatan di luar kantor terutama terdiri dari perencanaan pertemuan, menghadiri pertemuan dan membuat keputusan pada pertemuan tersebut. Profesional *mobile* dari pengacara, agen asuransi, agen penjualan, dan account representative terlibat secara ekstensif untuk bertemu dengan klien mereka, baik yang ada dan yang bersifat prospektif. Mirip dengan mereka, dokter hewan dan dokter kandungan bekerja *mobile* terutama untuk mengunjungi dan mengobati pasien, dan mereka sering dihadapkan dengan situasi darurat. Konsultan dan Kontraktor, tidak hanya perlu kerja *mobile* untuk mengunjungi kantor klien mereka untuk menyajikan rencana mereka, menjelaskan kemajuan pekerjaan mereka, tetapi juga perlu untuk bertemu dengan rekan-rekan yang terlibat dalam proyek di lokasi yang berbeda seperti anggota proyek dari perusahaan konstruksi, arsitek, kantor pemerintah, administrasi, dan lain-lain. Dari hasil wawancara, CEO, GM, Agen Penjualan, dan wartawan yang adalah profesional yang sangat *mobile*.

Pemanfaatan ponsel pintar profesional *mobile* juga rata-rata tinggi berkisar antara Rp 300 ribu hingga Rp 3,5 juta dengan frekuensi penggunaan harian yang tinggi, misalnya jumlah dari panggilan yang dilakukan, email yang dikirim/diterima, atau pesan instan yang dikirim dan diterima. Lima fitur yang memiliki frekuensi penggunaan tertinggi adalah pesan instan (IM), panggilan suara (voice call), pesan singkat (SMS), surat elektronik (e-mail) dan peramban. Karena sifatnya yang multi-fungsi, semua responden mengatakan bahwa mereka selalu mengandalkan ponsel pintar mereka sepanjang hari dan dimana saja. Beberapa alasan mengapa mereka selalu mengaktifkan ponsel mereka sepanjang hari adalah: (1) untuk menghindari 'frustrasi' orang-orang yang menghubunginya (HD, urban planner), (2) untuk menghindari tuduhan 'tidak bertanggung jawab', dan untuk menyediakan keamanan untuk sesuatu yang mendesak dan perlu tanggapan langsung (EMD, Programmer TI). Selama perjalanan, semua responden mengaku bahwa ini adalah saat yang paling penting mereka selalu dapat dihubungkan. 'Merasa lebih aman' dan 'merasa nyaman' alasan lain mereka harus menggunakan ponsel pintar selama kegiatan di luar kantor. Hal ini karena ketika mereka berada di kantor, masih dimungkinkan menggunakan perangkat komunikasi alternatif lain (misalnya telpon sambungan tetap, atau komputer LAN).

### **Penggunaan Ponsel Pintar untuk pekerjaan mobile**

Untuk merencanakan pertemuan bisnis, ponsel pintar digunakan untuk membuat janji dan menentukan apakah pertemuan perlu dilakukan atau tidak.

*"... Hanya untuk hal-hal yang kompleks dan mendesak, saya harus bertemu muka dengan klien saya. Walaupun demikian, kadang pertemuan tatap muka penting untuk membangun kepercayaan dan jaringan".* ARD (Pengacara, 47)

Dalam menyusun jadwal, ponsel pintar dirasa membantu profesional *mobile* dalam penyusunan agenda.

*"Ini jauh lebih lengkap, saya dapat mengelola semua dengan menggunakan smartphone, saya dapat mengatur tempat, waktu, hari, tanggal, jam...saya mengkompilasi jadwal harian saya dengan ini"*, (RTP, dosen/konsultan, 49)

Jika interaksi tidak terlalu rumit, maka komunikasi dengan ponsel pintar dapat menggantikan tatap muka, sesuai dengan peran ponsel pintar sebagai fungsi setara. Kata yang paling sering disebutkan, sering diulang oleh semua responden adalah kata "koordinasi" sebagai tujuan penggunaan ponsel pintar, baik koordinasi internal dan eksternal. Sebelum perjalanan bisnis, ponsel pintar berfungsi sebagai verifikasi perjalanan. Selama perjalanan untuk bisnis, ponsel yang digunakan untuk mengetahui kondisi lalu lintas perjalanan, untuk memonitor pekerjaan dan sering juga berguna untuk mengkoordinasikan pekerjaan, mengumpulkan informasi tentang pekerjaan dan memantau kerja bawahan di kantor selama waktu tunggu dan juga menggunakannya untuk keperluan pribadi, untuk menyeimbangkan kehidupan pribadi dan pekerjaan.

Beberapa responden merasakan dampak langsung dalam bentuk pengurangan jumlah perjalanan, misalnya NKL (GM perusahaan pertambangan, 40), yang mengemukakan bahwa dengan adanya ponsel pintar, kondisi lapangan dapat dipantau dengan komunikasi yang diperkaya dengan fasilitas multimedia (foto, video, audio).

Fungsi interaksi kesetaraan menyebabkan terjadinya substitusi. Banyak tatap muka yang dapat digantikan dengan interaksi via ponsel saja, khususnya pembicaraan yang sederhana.

*“Dulu untuk wawancara kita harus fisik ketemu narasumber, bayangkan, rumah saya di Tangerang dan misalnya narasumber di Tanjung Priok, saya harus ke sana. Saat ini, jumlah liputan rata-rata saya dalam satu hari bisa 3-4 berita yang saya dapat, dibanding dulu paling hanya 1-2 berita dan harus ke lokasi. Dengan adanya kemungkinan untuk saling share berita, maka kemungkinan berita yang kita dapat pun semakin banyak. Dulu saya harus segera kembali ke kantor untuk mengetik berita dan mengirimkannya. Sekarang, tidak perlu lagi, dengan smartphone sudah cukup”. PJR (Wartawan, 44)*

Ditambah lagi dengan fasilitas menulis berita yang dimiliki ponsel pintar dan dikuatkan oleh wartawan lainnya yaitu IMD,

*“ Saya dapat menulis berita di manapun melalui ponsel cerdas, layarnya cukup lebar. Produktivitas meningkat dan tidak terlalu khawatir lagi dengan tenggat waktu. Ditambah lagi dengan kemudahan yang ditawarkan, berburu berita dapat dilakukan dengan lebih mudah karena dapat berbagi berita dengan rekan dalam satu area berita dari redaksi lain dengan email di manapun”.*

Beberapa responden mengaku hubungan antara penggunaan ponsel dan pola pergerakannya adalah hubungan tidak langsung, seperti (EMD, Programmer TI, 40), yang mengatakan bahwa dari pembicaraan dengan interaksi melalui ponsel pintar itu terkadang kemudian muncul kebutuhan untuk harus hadir memberikan layanan di lokasi klien dan akhirnya membutuhkan pergerakan untuk mencapai lokasi tersebut, walau semula tidak direncanakan.

Berbeda dengan EDP (CEO, 40), yang melihat interaksi komplementer TIK-transportasi lebih dominan dengan mengatakan,

*"Total perjalanan tampaknya meningkat. Karena informasi yang lebih memadai, peluang (bisnis) juga semakin banyak. Jika peluang itu diambil, muncul penambahan kegiatan baru, dan ujung-ujungnya meningkatkan jumlah perjalanan harian saya".*

Menurut DHD (account representative, 39), interaksi ponsel pintar lebih banyak menyebabkan ia memodifikasi kegiatan dan selanjutnya perjalanannya.

*"Ponsel pintar benar-benar mendukung koordinasi, biasanya jika ada perubahan yang sifatnya segera, maka saya menggunakan ponsel pintar untuk mencocokkan agenda klien dan aktivitas saya. Kegiatan dan perjalanan dapat disesuaikan".*

*“Penggunaannya lebih banyak dengan mitra kerja untuk koordinasi dan komunikasi...Seberapa sering penggunaannya sangat tergantung tingkat koordinasi yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah.. HP sangat penting kalau ada perubahan, sehingga saya gampang melakukan koordinasi dengan rekan-rekan kerja di lapangan dan lintas instansi untuk menyesuaikan perubahan tersebut. ” (AZH, PNS dal-ops trafik, 40)*

*"Beberapa kali, ketika saya pergi keluar dari kantor saya, untuk menghadiri pertemuan, tiba-tiba ada informasi yang diperoleh melalui ponsel pintar yang menginformasikan perubahan, lokasi atau waktu kegiatan. Janji dengan pesaing bisnis, pejabat pemerintah, sering berubah, baik tempat atau waktu di last minute, dan itu harus ditindaklanjuti dengan re-arrangement"(RDH, CEO, 49)*

Hal ini menunjukkan bahwa ponsel pintar adalah alat koordinasi yang membantu dalam memodifikasi kegiatan dan perjalanan sebagai respon atas adanya perubahan atribut kegiatan, baik kegiatannya atau kegiatan orang yang terlibat pada kegiatan berikutnya. Penyesuaian inilah yang oleh Garling (1992) disebut dengan penjadwalan ulang. Hal ini sesuai dengan konsep yang akan diungkap melalui penelitian ini bahwa ponsel pintar memungkinkan

koordinasi berbasis interaksi mobile dari Ling (2002) dan berpotensi untuk melakukan penjadwalan ulang kegiatan, dan akhirnya mempengaruhi dimensi perjalanan.

### Ilustrasi dinamika kegiatan dan perubahan pola pergerakan sebagai dampak dari interaksi mobile dengan ponsel pintar

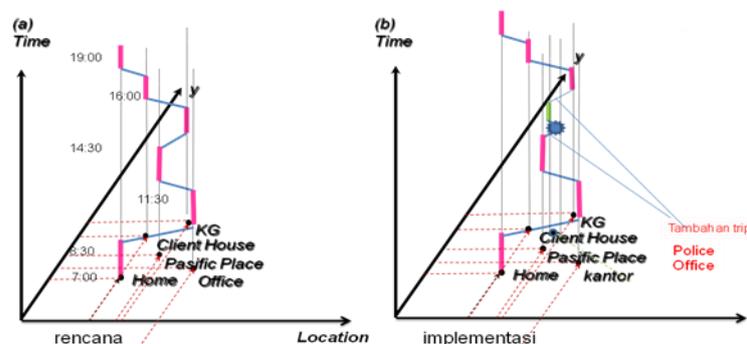
Contoh pengalaman dinamika kegiatan adalah seperti yang dialami ARD (Pengacara, 55) yang merasakan contoh sederhana bahwa interaksi dengan ponsel pintar dapat membuatnya menjadwalkan ulang kegiatannya.

*"Untuk rencana dari rumah besok, saya pertama kali pergi ke kantor, tiba di kantor pukul 8:30, saya memantau semua kegiatan orang-orang dan kadang diinterupsi dengan komunikasi dengan klien, kantor saya 1,5 jam dari rumah, karena saya memonitor seluruh pekerjaan tim saya, di mana ia berada, ke mana, kemudian saya cek apakah ada keperluan persetujuan administratif kebutuhan, dan sekali lagi saya melihat ponsel pintar, apakah ada janji lain. Saya telah membuat jadwal untuk besok. Makan siang jam 12. Saya ada janji makan siang dengan (A) direktur sebuah Bank, di Pacific Place, setelah saya selesai makan siang saya ada rapat internal sekitar Kelapa Gading, terkait dengan klien bisnis di Cargo. Saya juga memiliki janji dengan klien yang sudah mapan dan dia ingin aku menemuinya di rumahnya. Saya sudah tahu di mana saya akan melakukan kegiatan saya besok, saya sudah mempertimbangkan waktu perjalanan".*

Pada hari-H, selama pelaksanaan kegiatan, ia menggunakan ponsel pintar dan membuat percakapan saat *mobile* dengan seseorang.

*"Dalam perjalanan ada insiden dadakan, "Pak, orang itu ditangkap hari ini ". Dia adalah klien baru. Kita tidak bisa mengatakan" besok ", tidak diperbolehkan untuk menunda, kita tidak bisa menundanya. Itu harus dilakukan pada hari yang sama. Jadi saya melakukan penyesuaian kegiatan berikutnya dengan adanya kejadian dadakan tersebut".*

Berdasarkan pengalaman responden, digambarkan agenda grafik spasial-temporal hari kegiatan dan pelaksanaan agenda, setelah interaksi *mobile* dengan menggunakan ponsel pintar, seperti disajikan pada Gambar 1. Hal ini menunjukkan bahwa dampak seketika setelah adanya interaksi mobile melalui ponsel pintar, si individu memperoleh informasi yang setelah dia pertimbangkan, dia melakukan penjadwalan ulang kegiatan dengan menambahkan kegiatan baru di sela-sela kegiatan terencana (committed), jumlah perjalanan semakin meningkat, karena ada tambahan trip menuju dan dari kantor polisi, yang semula tidak ada dalam rencananya, demikian juga jarak perjalanan pun bertambah. Dalam hal ini, efek tidak langsung dari efek ponsel pintar perjalanan bersifat komplementer, menimbulkan permintaan perjalanan baru dan menambah jarak perjalanan hariannya.



Gambar 1. Ilustrasi penyesuaian agenda sebagai implikasi interaksi *mobile* dan dampaknya terhadap jumlah perjalanan dan jarak perjalanan, (a) agenda, (b) implementasi

Kasus menghapus kegiatan dialami oleh FBR (dokter hewan, 42),

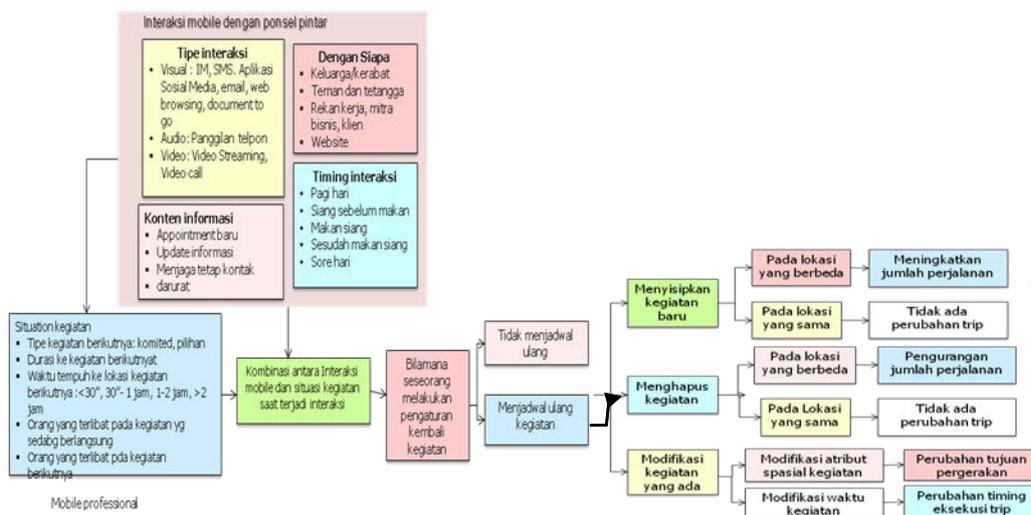
*"Pernah suatu ketika, saat sedang mengunjungi klien di salah satu farm, ada panggilan telpon yang mengabarkan anak saya demam, maka saya langsung menelpon klien yang rencananya saya kunjungi untuk membatalkan kunjungan".*

Kasus lain dialami oleh RTP (Dosen, Konsultan, 49) sebagai berikut:

"Kemarin sore saya tidak bisa makan siang keluar, karena ada begitu banyak tamu. Saya harus menunda janji pertemuan jam 13 ke 14.30. Mereka setuju. Saya bisa meninggalkan kantor pada pukul 14.20, dan dapat melakukan pertemuan dengan mitra bisnis dari perusahaan lain. Kita begitu mudah untuk menyesuaikan perubahan apapun dengan ponsel pintar",

Dalam kasus ini, dia tidak menghapus atau menyisipkan kegiatan, tetapi dimodifikasi atribut kegiatan, yaitu durasi aktivitas sebelumnya dan mengubah waktu mulai dari kegiatan berikutnya. Implikasi dari perubahan tersebut, ia harus mengubah waktu pelaksanaan perjalanan ke kegiatan kedua. Dalam situasi ini, ponsel pintar secara tidak langsung memodifikasi pola perjalanannya.

Berdasarkan hasil survei awal, walaupun dilakukan pada sejumlah sampel dan ragam profesi yang masih terbatas, hubungan antara ponsel pintar dan pergerakan, tersirat indikasi bahwa ada pengaruh tidak langsung, melalui proses dinamika kegiatan. Hasil wawancara pada studi awal ini merupakan pengalaman nyata profesional *mobile*, dan memungkinkan untuk menggunakan contoh-contoh situasi tersebut dalam skenario berupa *storyboard* untuk melihat pola yang terjadi sebagai respon atas interaksi *mobile* yang terjadi.



Gambar 2. Paradigma Penelitian

Tipologi penyesuaian jadwal (penjadwalan ulang) karena koordinasi berbasis interaksi *mobile* ditunjukkan oleh respon jenis kombinasi jasa yang digunakan, isi Informasi, bentuk informasi, dan dengan siapa, untuk mengevaluasi apakah mereka perlu menyesuaikan atau tidak dengan mempertimbangkan posisi aktivitas di agenda (fixity, orang yang terlibat, atribut temporal, dan atribut spasial). Ini perlu diuji secara empirik melalui survei utama (tahap selanjutnya dari penelitian), bagaimana mekanisme dan ketika penyesuaian cenderung dilakukan (dalam sejauh mana informasi yang kombinasi informasi dan aktivitas), seberapa besar perubahan untuk jumlah perjalanan, jarak perjalanan dan waktu perjalanan, dan bagaimana perubahan aksesibilitas yang akan mengarah untuk membuat penambahan, penghapusan atau modifikasi aktivitas, dan pada gilirannya akan mempengaruhi perjalanan dengan menambah, mengurangi jumlah trip atau modifikasi pada tujuan dan waktu pelaksanaan perjalanan. Ilustrasi dapat dibuat dengan menggunakan grafik ruang-waktu, atau dengan menggunakan perbandingan antara pola kegiatan direncanakan dengan eksekusi. Dengan menggunakan data dari berbagai tanggapan terhadap berbagai situasi skenario yang dikembangkan, diharapkan dapat diperoleh tipologi dasar fenomena perubahan pola aktivitas-perjalanan, sebagai dampak ketika *mobile* profesional secara intensif menggunakan ponsel pintar saat individu tersebut melaksanakan agenda kegiatan *mobile*-nya.

## Kesimpulan

Makalah ini merupakan bagian dari penelitian yang sedang berlangsung dan akan terus dikembangkan untuk langkah penelitian selanjutnya. Gambaran awal diperoleh dari survei pendahuluan menunjukkan bahwa: ada perubahan dalam sifat kerja profesional *mobile* sebagai implikasi dari penggunaan ponsel pintar. Ponsel pintar dimanfaatkan dalam pemenuhan kebutuhan atas informasi dan untuk mengurangi ketidakpastian yang terkait dengan kendala kontekstual yang dihadapi ketika merencanakan kegiatan, sebelum melakukan perjalanan, selama perjalanan dan setibanya di lokasi kegiatan di luar kantor. Interaksi *mobile* memberikan perubahan cara koordinasi dan berpotensi menyebabkan penjadwalan ulang agenda profesional *mobile* dan akhirnya pada gilirannya perubahan pola perjalanan (misalnya jarak perjalanan, jumlah trip, tujuan perjalanan). Agenda kegiatan profesional *mobile* menjadi lebih dinamis dan fleksibel. Beberapa profesional merasakan dampak langsung pada penurunan atau peningkatan gerakan, dan di sisi lain ada yang melihat dampak tidak langsung, melalui dampaknya terhadap dinamika kegiatan kerja, melalui penyesuaian modifikasi perjalanannya.

Untuk langkah berikutnya, yaitu tahap pengumpulan data utama untuk mengungkap secara empirik bagaimana tipologi pola kegiatan-perjalanan yang terbentuk saat dilakukan berbagai kombinasi interaksi *mobile* untuk menjawab pertanyaan meliputi: bagaimana pola penggunaan ponsel pintar pada berbagai kelompok profesional *mobile* yang berbeda? Bagaimana pola interaksi yang dibentuk oleh para profesional *mobile* untuk menggunakan ponsel pintar? Bagaimana para profesional *mobile* dapat bekerja dipengaruhi secara positif dan bagaimana mekanisme ini mempengaruhi keputusan mereka untuk menyesuaikan jadwal dan mengubah perjalanan bisnis atribut mereka? Pertanyaan-pertanyaan ini dapat dijawab melalui analisis dengan dilakukan tahap penelitian selanjutnya.

## Daftar Pustaka

- Ablondi, W, Elliot, T., (1992), "*Mobile Professional Market Segmentation Study*", BIS.
- Al-Taitoon, A., Sørensen, C., Gibson, D. (2002), "*Modern professionals and their tools (TIK supporting organisational Flexibility and Control)*". London, London School of Economics and Political Science.
- Aquilera, A., (2008), "Business travel and *mobile* workers", *Transportation Research. Part A, General 4*
- Axhausen, K., T. Gärling, T., (1992), "Activity-based approaches to travel analysis: conceptual frameworks, models, and research problems", *Transport Reviews*, Vol.12,no. 4, 323–341.
- Charlesworth, A., (2009), "The ascent of Smart Phone" *Engineering and Technology*.
- Doherty, S. T., Clark, F. A., (2008), "Examining the Nature and Extent of the Activity-Travel Preplanning Decision Process", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 2054*, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., pp. 83–92.
- Fortunati, L., (2002), "Italy: stereotypes, true and false", in Katz, J. and E. Aakhus eds., *Perpetual contact: mobile communication, private talk, public performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frohlich, D., (1995), "Requirements for interpersonal information management" in P.J. Thomas (Ed.) *Personal information systems: Business applications*. Stanley Thornes in association with Unicom Seminars.
- Geser, H., (2002), "Towards a sociological theory of the *mobile* phone", in *Sociology in Switzerland: Sociology of the Mobile Phone*. 2002, Online Publications [http://socio.ch/mobile/t\\_geser1.htm](http://socio.ch/mobile/t_geser1.htm)
- Google/IPSOS OTX Media CT, (2011), "*The Mobile Movement, Understanding Ponsel pintar Users*", U.S.
- Hägerstrand, T., (1970), "What about people in Regional Science?", *Regional Science*, 24(1), 6-21
- ITU Telecom World, (2011), "*The World in 2011. ICT Fact and Figure*", ICT Data and Statistics Division Telecommunication Development Bureau International Telecommunication Union. Switzerland.
- Jones, N. (2010), "*The Communicating, Connected, Real-Time Mobile Worker of 2015*", Portals, Content & Collaboration Summit.
- Kakihara, M., Sorensen, C., Wiberg, M. (2002), "Fluid interaction in *mobile* work practices", *Proceeding of 1st Tokyo Mobile Roundtable, Mobile Innovation Research Program, Insitute of Innovation Research Hitotsubashi*, Tokyo.
- Katz, J. E., Aarhus, M. A., (2002) "Making meaning of *mobiles*: A theory of apparatgeist", in J.E. Katz & M. Aarhus (Eds.), *Perpetual contact: Mobile communication, Private talk, Public Performance*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kopomaa, T., (2000), "The City in Your Pocket: Birth of the *Mobile* Information Society", Gaudeamus Kirja, Helsinki, Finland (2000).
- Kristoffersen, S., Ljungberg, F., (1999), "Making Place to Make IT Work: Empirical Explorations of HCI for *Mobile CSCW*", *GROUP'99: Proceedings of the international ACM SIGGROUP conference on supporting group work*, Phoenix, AZ, New York: ACM Press.

- Kwan, M. P., (2007), "Mobile Communications, Social Networks, and Urban Travel: Hypertext as a New Metaphor for Conceptualizing Spatial Interaction", *The Professional Geographer*. 59:4, 434-446 Routledge.<http://www.tandfonline.com/loi/rtpg20>.
- Ling, R., (2004), "The mobile connection (The cell phone's impact on society)", Morgan Kaufman publishers (Elsevier).
- Ling, R., Haddon, L., (2001), "Mobile Telephony, Mobility and the Coordination of Everyday Life", *Machines that become us - Conference*, Rutgers University.
- Miller, H. J., (2005), "What about people in geographic information science?", in *Re-Presenting Geographical Information Systems*. P. Fisher in D. Unwin.(eds.), John Wiley.
- Mokhtarian, P. L., Salomon, I., (2002), "Emerging travel patterns: Do telecommunications make a difference?" in *Perpetual motion: Travel behavior research opportunities and application challenges*, edited by Mahmassani, H. S., Oxford, UK: Pergamon Press/Elsevier.
- Mokhtarian, P.L., (2009), "If Telecommunication is such a good substitute for travel, why does congestion continue to get worse? ", *Transportation Letter, Vol.1, No. 1*, pp. 1-17.
- Nielsen, (2012), "Ponsel pintar Ownership on the Rise", in *Asia Pacific, Whilst Advertisers Struggle To Engage With Consumers via Mobile Ads*.
- Niles, J., (1994), "Beyond telecommuting: A new paradigm for the effect of telecommunications on travel", *Report DOE/ER-0626*, September. Washington, DC: National Technical Information Service (NTIS), [www.lbl.gov/ICSD/Niles](http://www.lbl.gov/ICSD/Niles).
- Nugraha, F., (2012), "Jumlah Pelanggan Seluler di Indonesia Hampir Mendekati Jumlah Penduduk Indonesia", *Teknojurnal* 18 Januari 2012, <http://www.teknojurnal.com>.
- Palen, L., Salzman, M., Youngs, E., (2000), "Going Wireless: Behavior & Practice of New Mobile Phone Users", *CSCW'00*. Philadelphia.
- Perry, M., O'Hara, K., Sellen, A., Harper, R., Brown, B.A.T., (2001), "Dealing with Mobility: Understanding Access Anytime, Anywhere", *ACM Transactions on Human-Computer Interaction*, 8 (4).
- Portioresearch (2013), "World wide Mobile Handset installed base 2012-2016" <http://www.portioresearch.com>
- RIM, (2003), "Blackberry Target Market.Overview" Research in Motion Limited. U.S.
- Salomon, I., (1986), "Telecommunications and travel relationships: A review", *Transportation Research A20A(3)*: 223-238.
- Sherry, J. and Salvador, T., (2002), "Running and Grimacing: The Struggle for Balance in Mobile Work", in Brown, B., Green, N., Harper, R (eds.) *Wireless World - Social and Interactional Aspects of the Mobile World*. London, Springer-Verlag: 108 - 120
- Southerton, D., Shove E., Warde, A., (2001), "'Harried and Hurried': time shortage and co-ordination of everyday life", CRIC Discussion Paper no. 47, CRIC, Manchester.
- Townsend, A., (2002), "Life in the Real Time City: Mobile Telephones and the Urban Metabolism", *Journal of Urban Technology* 7 (2), 85-104.