

# ACE

## Prosiding

### 2nd Andalas Civil Engineering National Conference 2015

Sustainability Infrastructures for Disaster Mitigation

13 Agustus 2015



# ACE

2nd Andalas Civil Engineering  
National Conference 2015

Penyelenggara  
{Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik  
Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manis, Padang  
<http://sipil.ft.unand.ac.id>



**Prosiding**

**2<sup>nd</sup> Andalas Civil Engineering**

**National Conference 2015**

**Sustainability Infrastructure for Disaster Mitigation**

**Editor:**

Masrilayanti	(Ketua)
Nurhamidah	(Anggota)
Nidia Sari	(Anggota)

**Pelaksana:**

Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Andalas  
Padang

**Penerbit:**

Fakultas Teknik Universitas Andalas

Hak Cipta ©2015 pada Fakultas Teknik

Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penulis.

Diterbitkan oleh:

Fakultas Teknik Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manis Padang  
Indonesia 25163

ISBN: 978-602-9081-15-2

## **PANITIA KONFERENSI**

2<sup>nd</sup> Andalas Civil Engineering National Conference 2015:  
**Sustainability Infrastructure for Disaster Mitigation**

Ketua	: Masrilayanti, PhD.
Sekretaris	: Riza Aryanti, MT.
Bendahara	: Nidia Sari, MT. Titi Kurniati, MT.
Anggota	: Elsa Eka Putri, PhD. Jati Sunaryati, PhD. Nurhamidah, MT, MEngSc. Rina Yuliet, MT. Yervi Hesna, MT.

# KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil‘alamin, washolatu wassalamu ‘ala Rasulillah.

Prosiding ini berisi 49 makalah yang diterima oleh Panitia 2<sup>nd</sup> Andalas Civil Engineering National Conference atau selanjutnya disebut 2<sup>nd</sup> ACE National Conference. Adapun pelaksanaan konferensi diadakan pada tanggal 13 Agustus 2015 di Gedung Pasca Sarjana, Kampus Limau Manis, Universitas Andalas, Padang.

Pada saat pelaksanaan konferensi, ada dua pemakalah kunci yang berasal dari Universiti Teknologi Malaysia dan Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas.

Untuk itu, pada kesempatan ini, izinkan kami menyampaikan penghargaan dan rasa terimakasih kami kepada:

1. Rektor Universitas Andalas, Dekan Fakultas Teknik dan Ketua Jurusan Teknik Sipil atas dukungan moril dan sponsorshipnya.
2. Pembicara Kunci: Prof. Dr. Azelan Adnan dari Universiti Teknologi Malaysia dan Dr. Eng. Jafril Tanjung dari Jurusan Teknik Sipil Universitas Andalas Padang atas kehadiran dan penyampaian materi kuncinya.
3. PT. Semen Padang atas sponsor pendamping.
4. Para panitia, pemakalah, tamu undangan dan hadirin yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga prosiding ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Billahittaufiq walhidayah,

Wassalaamu’alaikum warohmatullahi wabarokatuhu.

Padang, 13 November 2015

TTD

**Masrilayanti, PhD**

Ketua Panitia 2<sup>nd</sup> ACE-National Conference 2015

# DAFTAR ISI

Analisis Faktor-Faktor Performa Kontraktor Yang Mempengaruhi Stakeholders Satisfaction <i>Hafnidar A. Rani, Kemala Hayati</i>	1
Pengaruh Penggunaan Abu Batu Dan Semen Portland Sebagai Filler Tambahan Terhadap Sifat Campuran <i>Asphalt Concrete - Binder Course</i> (AC-BC) <i>Jonizar, Nadia Khaira Ardi, Dian Hastari Agustina</i>	7
Pemetaan Jaringan Drainase Kota Padang Berbasis Quantum Gis Open Source (Studi Kasus Jaringan Drainase Kanal Banjir dan Batang Kuranji) <i>Mefri Hengky Nazir, Jufrinal, Junaidi, Mas Mera</i>	13
Analisis Risiko Developer Dalam Penyediaan Perumahan Di Kota Mataram <i>Rajabi Mubarak, Suryawan Murtiadi, Heri Sulistiyono</i>	19
Studi Faktor Penyebab Pengguna Mobil Pribadi Tidak Menggunakan Bus Trans Padang Dengan Teknik <i>Revealed</i> Dan <i>Stated Preference</i> <i>Ikhsan Isanda Putra, Purnawan</i>	26
Kajian Penerapan <i>Pavement Management System</i> (PMS) pada Jalan Nasional di Provinsi Sumatera Barat <i>Fadilla Mahzura, Purnawan, Yossyafra</i>	32
Studi Kinerja Operasional Dan Pelayanan Angkutan Umum Damridi Kabupaten Solok Selatan (Studi Kasus : Rute Padang Aro – Letter W) <i>Jihan Melasari, Purnawan, Elsa Eka Putri</i>	38
Pengaruh Suhu Pematatan Terhadap Stabilitas Dinamis dan Umur Layanan Lapisan Perkerasan AC-WC <i>Filino Kalani, Yossyafra, Elsa Eka Putri</i>	45
Perkuatan Struktur Rangka Beton Berperilaku <i>Soft Story</i> dengan Peredam Tambahan <i>Metallic Damper</i> <i>Lukman Murdiansyah, Desmon Hamid</i>	52
Analisis Manajemen Resiko Proyek Pembangunan Rumah Sakit Universitas Andalas <i>Melani Nova Putri, Zaidir, Alizar Hasan</i>	59
Analisis Kapasitas Nominal Penampang Kinerja Struktur Beton Bertulang dengan Material Non-Linear <i>Hafiz Maulana, Jati Sunaryati, Rendy Thamrin</i>	70
Study Of Bracing Reinforcement Effect To Steel Building Under Seismic Load By Using Pushover Analysis Method (Case Study : Gedung Kuliah Blok BIII Kampus II Universitas Bung Hatta Aia Pacah) <i>Ridho Aidil Fitrah, Masrilayanti, Sabril Haris HG</i>	79

Perbandingan Respons Struktur Atas Jembatan Cable Stayed Tipe Fan Dengan Tumpuan Di Atas Tanah Lunak Dan Tanah Keras Akibat Beban Gempa (Studi Kasus Jembatan Bareleng) <i>Ridho Fraditya, Riza Aryanti, Masrilayanti</i>	87
Pengaruh Karakteristik Lalu Lintas terhadap Konsentrasi Gas NO <sub>2</sub> di Udara Ambien <i>Roadside</i> Jaringan Jalan Sekunder Kota Padang <i>Hendra Gunawan, Yenni Ruslinda, Delia Putri</i>	93
Analisis Konsentrasi PM <sub>10</sub> di Udara Ambien <i>Roadside</i> Jaringan Jalan Sekunder Kota Padang <i>Yenni Ruslinda, Hendra Gunawan, Noviade Nugraha</i>	100
Evaluasi Kinerja Ruas Jalan Perkotaan (Studi Kasus Jalan Samudra Padang) <i>Titi Kurniati, Arif Aulia Rahman</i>	107
Perkuatan Struktur Bangunan Mesjid Nurul Ilmi Menggunakan Metode Jacketing	113
Perbandingan Respons Struktur Gedung A Rumah Sakit Universitas Andalas Menggunakan SN 03-1726-2002 dan SNI 03-1726-2012 <i>Febrin Anas Ismail, Fauzan, Nugrafindo Yanto, M Zendrio Fauz, Zev Al Jauhari</i>	120
Studi Komparatif DAS Batang Anai dan DAS Siak dengan Pemodelan Hidrologi GIS <i>Syaidu lAfkar, Nurhamidah, Bambang Istijono, Ahmad Junaidi</i>	127
Investigasi Profil Aliran dan Volume Gerusan pada Tikungan 120° Akibat Perubahan Posisi Pelimpah Bertangga <i>Aidil Saputra, Darizal Daoed</i>	132
Studi Eksperimental Pembuatan Batu Bata Ringan dengan Memakai <i>Additive Foam Agent</i> <i>Putri Oktaviani, Aidil Abrar, Wan Fadli</i>	139
Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Batang Hari di Kabupaten Dharmasraya <i>Nasrul, Bambang Istijono, Sunaryo</i>	146
Kuat Tekan, Porositas dan Sorptivity Mortar dengan Bahan Tambah Gula Aren pada Suhu Tinggi <i>Nanda Dwi Putri, Zulfikar Djauhari, Monita Olivia</i>	153
Kajian Parameter Mortar Geopolimer Menggunakan Campuran Abu Terbang (FlyAsh) dan Abu Sawit (Palm Oil Fuel Ash) <i>Aldi Nauri Islami, Edy Saputra, Monita Olivia</i>	160
Numerical Modelling of Pile Bearing Capacity Distribution <i>Harnedi Maizir</i>	168
Analisa Kelayakan Ekonomi Pada Pembangunan <i>Fly Over</i> Lubuk Begalung Padang <i>Nova Aryani, Purnawan</i>	176
Intelligent Seismic Structural Health Monitoring System For The Second Penang Bridge Of Malaysia <i>Reni Suryanita, Azlan Adnan</i>	183

Studi Kesiapan SDM Konstruksi Arsitek Propinsi Sumatera Barat dalam Menghadapi MEA 2015 <i>Zaidir, Muhammad Dien</i>	191
Studi Parametrik Pengaruh Variasi Tingkatan Beban Aksial Terhadap Perilaku Lentur dan Aksial Penampang Kolom Beton Bertulang Akibat Beban Siklik <i>Agung Adrian Q, Rendy Thamrin, Jati Sunaryati</i>	200
Studi Tentang Tingkat Kepuasan terhadap Kinerja Infrastruktur Hentian Bus Trans Padang <i>Bayu Martanto Adji, Yosritzal, Sigit Rakanata, Rohito Napitu, Fauzia Rahmi</i>	208
Permodelan Aksesibilitas Menuju Hentian Angkutan Umum Menggunakan <i>Structural Equation Model</i> (SEM) <i>Bayu Martanto Adji, Yosritzal, Rohito Napitu, Sigit Rakanata, Fauzia Rahmi</i>	214
Analisa Keuntungan Dan Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelaksanaan Rekonstruksi Rumah Pasca Bencana yang Berbasis Komunitas di Kabupaten Padang Pariaman <i>Ade Tadzka, Taufika Ophiyandri, Bambang Istijono</i>	221
Pengaruh Variasi Kemiringan Sudut Tumpuan terhadap Distribusi Momen Lentur Gelagar Jembatan Tumpuan Miring <i>RinoRahmat, Masrilayanti, Robby Permata</i>	229
Korelasi Kerapatan Relativ dan Tahanan Ujung Konus untuk Tanah Pasir Seragam <i>Abdul Hakam, Rina Yuliet</i>	235
Studi Perilaku Struktur Beton Bertulang dengan Layout Bangunan Berbentuk L <i>Riki Febriano, Nidiasari, Jati Sunaryati</i>	240
Evaluasi Metoda Pengujian Batu Bata <i>Benny Hidayat, Sabril Haris HG, Apnyando</i>	247
Studi Eksperimen Evaluasi Pengaruh Dinding Bata dengan Bukaan ( <i>Wall With Opening</i> ) terhadap Kuat Lateral Struktur Rangka Beton Bertulang <i>Maidiawati, Nardo Anugrah Pratama, Jafril Tanjung, Hamdeni Medriosa</i>	254
Analisis Aksesibilitas Infrastruktur Desa Sungai Seria Kecamatan Ketungau Hulu Kabupaten Sintang <i>Heri Azwansyah, Ferry Juniardi, Bayu Martanto Adji</i>	261
Distribusi Tegangan pada Penampang Kolom Beton Bertulang dengan Variasi Rasio Tulangan dan Mutu Beton <i>Rendy Thamrin</i>	267
Kajian Daya Dukung Lingkungan terhadap Pengembangan Infrastruktur <i>Indrayani, Andriani</i>	275
Perencanaan Wilayah dan Mitigasi Bencana dengan Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) pada DAS Bendung, Palembang <i>Andriani, Indrayani</i>	281
Pertimbangan Waktu dan Biaya Transportasi untuk Simulasi Penempatan Lokasi <i>Basecamp</i> Alat Berat Penanganan Longsor pada Ruas Jalan Nasional di Sumatera Barat <i>Yossyafra, Hendra Gunawan, Roslina Tahir, Husna Fauziah</i>	287



Pengaruh Jenis Pekerjaan dan Penanggung Biaya Perjalanan terhadap Presepsi Kualitas Layanan MV Mentawai Fast <i>Yossyafra, Yosritzal, ari Septa Yuda</i>	297
Kuat Tekan Beton dengan Semen Campuran Limbah Agro-Industridi Lingkungan Asam <i>Monita Olivia, Lita Darmayanti, Alfian Kamaldi, Zulfikar Djauhari</i>	306
Kajian Pelayanan Jaringan Jalan di Kota Payakumbuh <i>Dani Yuliadi, Purnawan, Yosritzal</i>	313
Studi Travel Time Use pada Kereta Api Komuter Rute Padang-Pariaman <i>Yosritzal</i>	322
Metode Sederhana Untuk Pengujian Pembebanan Siklik pada Balok Beton Bertulang <i>Rendy Thamrin, Jafril Tanjung, Anita Lesya</i>	329
Studi Eksperimental Perkuatan Lentur Balok Beton Bertulang <i>Rendy Thamrin, Jafril Tanjung, Kristinus</i>	335
Pemodelan Distribusi <i>Time Headway</i> Lalu Lintas di Wilayah Jalan Berbukit <i>RizkyIndraUtama, Purnawan, Hendra Gunawan</i>	341

# STUDI TRAVEL TIME USE PADA KERETA API KOMUTER RUTE PADANG-PARIAMAN

Yosritzal

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Andalas, Padang, [yosritzal@gmail.com](mailto:yosritzal@gmail.com)

## Abstrak

Studi pemanfaatan waktu perjalanan cukup populer saat ini sebagai akibat dari kemajuan teknologi informasi yang memungkinkan orang untuk bekerja selama dalam perjalanan. Penelitian konvensional menganggap bahwa waktu perjalanan tidak bernilai sehingga apresiasi diberikan kepada suatu proyek yang dapat menghemat waktu perjalanan tersebut. Bantahan terhadap teori tersebut mengemuka sehubungan dengan banyaknya fakta yang menunjukkan bahwa waktu perjalanan dimanfaatkan oleh pelaku perjalanan untuk melakukan aktifitas produktif dan menyenangkan. Penelitian ini merupakan update dari makalah kami sebelumnya (Yosritzal et al., 2014) dengan menambahkan hasil survey kuisioner penggunaan waktu perjalanan oleh pelaku perjalanan dengan kereta api komuter antara Padang dan Pariaman.

**Kata kunci:** waktu perjalanan, aktifitas, angkutan umum

## 1. LATAR BELAKANG

Telah disampaikan dalam (Yosritzal et al, 2014) bahwa *focus group discussion* dan *deepinterview* yang dilakukan terhadap responden di Kota Padang memberikan sinyal bahwa pelaku perjalanan di Indonesia umumnya memanfaatkan waktu perjalanannya untuk mengakses sosial media dan berbicara dengan penumpang lain. Namun pada makalah tersebut belum dijelaskan bagaimana bukti empiris yang diperoleh melalui kuisioner mengenai aktifitas yang dilakukan. Oleh karena itu penting untuk mengetahui aktifitas dan persepsi pelaku perjalanan mengenai aktifitas yang mereka lakukan.

Penelitian ini menampilkan hasil kuisioner mengenai aktifitas yang dilakukan oleh pelaku perjalanan serta bagaimana persepsi mereka mengenai hal tersebut.

## 2. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menyediakan bukti empiris pemanfaatan waktu perjalanan oleh pelaku perjalanan dengan kereta api rute Padang-Pariaman.
2. Menyelidiki persepsi mereka mengenai aktifitas yang mereka lakukan..

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa saran sehubungan dengan dampak penggunaan waktu perjalanan tersebut kepada pengambil kebijakan di pemerintahan, operator angkutan umum dan masyarakat pengguna untuk memperbaiki persepsi mengenai tingkat pelayanan angkutan umum sehingga diharapkan dapat meningkatkan penggunaan angkutan umum dibanding kendaraan pribadi.

### 3. TINJAUAN PUSTAKA

Lyons et al. (2007) mengkritik asumsi yang mengatakan bahwa waktu perjalanan adalah waktu terbuang percuma yang sering digunakan dalam evaluasi manfaat proyek dengan memberikan nilai terhadap waktu yang bisa dihemat. Hal ini dilatar belakangi oleh kenyataan bahwa kemajuan teknologi terutama dibidang telekomunikasi dan multimedia yang ditandai dengan tersebar luasnya kepemilikan terhadap laptop, smartpone, tablet dan multimedia player telah memperbesar kemungkinan waktu perjalanan untuk dimanfaatkan bagi kegiatan yang lebih produktif dan menyenangkan. Hal ini terbukti dengan semakin naiknya trend penggunaan waktu perjalanan secara produktif ini seiring dengan semakin beragamnya teknologi yang bisa digunakan selama dalam perjalanan sehingga perjalanan terasa lebih menyenangkan (Lyons et al., 2013).

Kritik juga dilemparkan oleh Metz (2008) dengan mengatakan bahwa penghematan waktu akibat suatu proyek adalah mitos. Karena menurutnya, dengan lebih singkatnya perjalanan sebagai akibat suatu proyek transportasi, orang akan cenderung untuk melakukan lebih banyak perjalanan atau memilih lokasi tujuan yang lebih jauh. Sejalan dengan itu, Mokhtrian et al. (2001), sebelumnya pernah menyampaikan bahwa kebutuhan akan transportasi bukanlah murni 'kebutuhan turunan' karena ada tiga manfaat yang bisa diperoleh melalui perjalanan yakni manfaat berupa perpindahan dari satu lokasi asal ke lokasi tujuan, manfaat selama dalam perjalanan serta manfaat sehubungan dengan aktifitas yang dilaksanakan di lokasi tujuan.

Bukti-bukti empirik atas pemanfaatan waktu perjalanan di negara maju dapat dilihat pada Lyons et al., 2007; Lyons et al., 2013; Jain and Lyons (2008); Russell (2011); dan Yosritzal et al. (2012)). Kritik tersebut mendorong pemerintah UK melalui Department for Transport (DfT) UK untuk memfasilitasi berbagai debat nasional yang melibatkan pakar-pakar dibidangnya serta mensponsori penelitian terkait, antara lain Fikling et al. (2009) yang merekomendasikan penurunan 'nilai waktu' sebagai akibat dari adanya fenomena penggunaan waktu perjalanan secara produktif oleh sebagian pelaku perjalanan.

### 4. METODOLOGI

Pengumpulan data untuk penelitian ini didahului dengan diskusi terbatas (*focus group*) yang diikuti dengan penyebaran kuisisioner kepada pelaku perjalanan dengan kereta api tersebut. Kuisisioner disusun secara kualitatif dan respon dari respondent dinyatakan dalam bentuk Likert-scale. Selanjutnya data diolah dengan metoda deskriptive dan analisis faktor.

Metode ini sudah sering digunakan dalam penelitian terkait dengan study perilaku (*behavioural studies*) baik di bidang transportasi maupun dibidang social sains.

### 5. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan data melalui diskusi terbatas dilakukan pada bulan Juni 2014 dilanjutkan dengan penyebaran kuisisioner pada bulan Agustus 2014.

#### *Hasil Focus Group Discussion*

Sebagai mana dilaporkan dalam Yosritzal et al. (2014), faktor-faktor yang diharapkan oleh peserta diskusi dalam *focus group* adalah:

1. Kenyamanan
2. Pemandangan yang bagus dari jendela
3. Keunikan seperti andong
4. Keleluasaan tempat duduk
5. Ketersediaan musik yang menemani perjalanan
6. Pelayanan dari petugas
7. Kecepatan sampai ke lokasi tujuan

Sementara itu, terkait dengan kesempatan melakukan aktifitas yang dilakukan selama dalam perjalanan, peserta diskusi mengaku melaksanakan kegiatan tergantung jarak perjalanan sebagai berikut (Yosritzal et al., 2014):

- a. Untuk perjalanan jarak jauh kegiatan yang dilakukan antara lain: makan, minum, merokok.
- b. Untuk perjalanan jarak sedang kegiatan yang dilakukan adalah: on-line di sosial media, membaca buku, dan membaca berita on-line melalui smartphone.
- c. Untuk perjalanan jarak dekat umumnya diisi dengan membaca/mengirim pesan singkat, menelpon atau mengobrol dengan teman sebangku.
- d. Khusus untuk perjalanan wisata, mendengarkan musik sambil menikmati pemandangan diluar jendela lebih disukai.

Alasan yang terekam dalam diskusi terbatas mengenai alasan mereka melakukan aktifitas lain selama dalam perjalanan adalah supaya tidak bosan, agar perjalanan terasa lebih singkat, untuk menambah wawasan serta supaya waktu tidak terbuang percuma. Hal ini berbeda dengan temuan di Inggris seperti Lyons et al. (2007) dan Yosritzal et al. (2012), yang menunjukkan bahwa aktifitas selama dalam perjalanan merupakan aktifitas terencana terutama pelaku perjalanan bisnis untuk mempersiapkan file presentasi, mereview dokumen atau menyelesaikan pekerjaan kantor yang terbengkalai. Jain and Lyons (2008) menyatakan bahwa waktu perjalanan adalah ibarat sebuah hadiah atau tambahan waktu yang dapat dimanfaatkan untuk menyenangkan diri seperti berhias, membaca buku atau majalah favorit dan mengkhayal. Kegiatan tersebut sulit dapat terlaksana pada waktu lain karena kesibukan di kantor ataupun gangguan dari orang lain seperti keluarga, teman kantor dan hewan peliharaan.

#### *Hasil Kuisisioner*

Aktifitas yang dilakukan oleh pelaku perjalanan dari hasil kuisisioner diperlihatkan pada Tabel 1. Tabel 1 mengindikasikan bahwa apa yang disampaikan peserta *focus group* adalah benar karena terbukti mayoritas pelaku perjalanan menikmati pemandangan atau mendengarkan musik.

**Tabel 1.** Aktifitas pelaku perjalanan berdasarkan kuisioner (hanya aktifitas dengan persentase lebih dari 5% yang ditampilkan):

Activities	Engaged	Main Activity
	(%)	(%)
1 Reading/ writing/ sending 'SMS'	75.0	7.84
2 Listening to music	77.2	17.54
3 Talking to other passengers	81.0	14.55
4 Reading a book/ magazine/ newspaper	29.9	5.22
5 Enjoying the view	91.4	27.24
6 Sleeping/ snoring	58.6	5.97

### *Analisis Faktor*

Analisis faktor dilakukan untuk mereduksi jumlah variabel dengan melihat hubungan antara variabel yang diujikan sehingga diperoleh kelompok variabel yang tergabung dalam satu faktor. Pada penelitian ini, pertama kali dilakukan analisis reliabilitas dan KMO. Selanjutnya jumlah faktor yang akan dikeluarkan umumnya dilakukan berdasarkan pada nilai eigen value sama dengan satu.

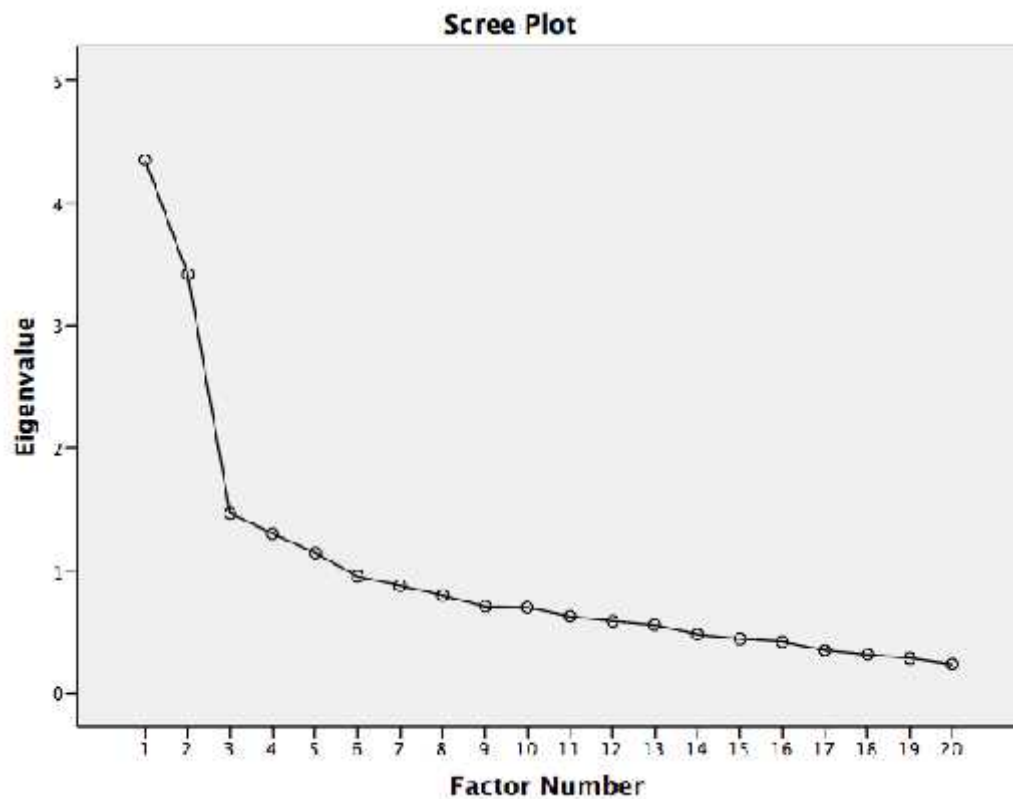
Adapun pernyataan yang dijadikan variabel adalah:

1. Saya sempat mengerjakan tugas selama dalam perjalanan (Q1)
2. Saya lebih produktif ketika dalam perjalanan dari pada ketika di kantor (Q2)
3. Perjalanan terasa lebih singkat ketika menggunakan gadget (Q3)
4. Biarlah terlambat asal disediakan koneksi internet (Q4)
5. Saya bersedia membayar lebih asal disediakan Wi-Fi di kereta (Q5)
6. Saya ingin waktu perjalanan ini lebih singkat (Q6)
7. Waktu yang saya habiskan dalam perjalanan ini sia-sia (Q7)
8. Layanan kereta ini sangat baik (Q8)
9. Perjalanan ini sangat menyenangkan (Q9)
10. Saya ingin mendapatkan pelayanan yang lebih baik (Q10)
11. Perjalanan lebih menyenangkan jika bisa melakukan aktifitas selama dalam perjalanan (Q11)
12. Mendengarkan music membantu mengurangi kebosanan dalam perjalanan (Q12)
13. Saya tidak bisa membaca diatas kendaraan (Q13)
14. Saya takut menggunakan smartphone dalam kereta (Q14)
15. Saya ingin membuka laptop tapi tidak tersedianya yang cukup (Q15)
16. Saya selalu was-was adanya penjahat diatas kereta (Q16)
17. Perjalanan ini terlalu singkat untuk bisa menggunakan laptop (Q17)
18. Saya ingin merenung selama dalam perjalanan (Q18)
19. Tanpa membawa gadget, perjalanan ini terasa seperti penjara (Q19)
20. Saya takut dikatakan 'sok' jika bekerja diatas kereta (Q20)

Tes reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0.804 yang menunjukkan bahwa semua variabel yang diujikan cukup reliabel. Hasil tes KMO menunjukkan nilai

kecukupan sampelnya sebesar 0.776 yang dapat berarti kecukupan hubungan antar variabel bernilai menengah (Mooi and Sarstedt, 2011) dan nilai Bartlett's test of sphericity signifikan ( $p < 0,05$ ) yang mengindikasikan bahwa data cukup baik untuk dilakukan analisis faktor.

*Scree plot* dengan mengambil batasan nilai eigen value sama dengan satu memberikan jumlah factor yang di ekstrak sebanyak enam factor seperti diperlihatkan pada Gambar 1. Ekstraksi 5 faktor dapat menjelaskan 45% dari varian yang ada.



Gambar 1. Scree plot

Berdasarkan Rotated Factor Matrix, maka terdapat 6 faktor yang diekstrak seperti diperlihatkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Factor yang di ekstrak

		Faktor		
1	2	3	4	5
Q6	Q7	Q3	Q1	Q8
Q10	Q13	Q4	Q2	Q9
Q11	Q14	Q5		
Q12	Q15			
	Q16			
	Q17			
	Q18			
	Q19			
	Q20			

Berdasarkan pernyataan yang tergabung dalam masing-masing faktor, maka factor-faktor tersebut dapat diberinama sebagai berikut:

Faktor 1: Harapan

Faktor 2: Penghambat beraktifitas

Faktor 3: Kesiediaan Berkorban

Faktor 4: Produktifitas

Faktor 5: Kepuasan terhadap layanan

Analisis factor ini selanjutnya dapat digunakan untuk menganalisis lebih lanjut keterkaitan tiap factor dengan tingkat pelayanan kereta api. Namun pada makalah ini dicukupkan sampai hasil analisis factor tersebut saja.

## 6. KESIMPULAN

Pada makalah ini telah diuraikan hasil analisis data dari *focus group discussion*, dan kuisiner yang disebarkan kepada pelaku perjalanan. Hasil analisis aktifitas selama dalam perjalanan menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan dibandingkan dengan aktifitas yang ditemukan pada pelaku perjalanan di negara maju seperti Inggris. Pada penelitian ini, umumnya pelaku perjalanan mengaku menikmati pemandangan, mendengarkan musik dan bercengkerama sebagai aktifitas yang paling banyak dilakukan. Ekstraksi terhadap variabel persepsi pengguna terhadap layanan kereta api, menghasilkan tujuh faktor yakni harapan, penghambat beraktifitas, kesediaan berkorban, produktifitas dan kepuasan terhadap layanan. Faktor ini selanjutnya disarankan untuk dikorelasikan dengan tingkat pelayanan kereta menurut persepsi penumpang.

## DAFTAR PUSTAKA

Fickling, R., Gunn, H., Kirby, H. R., Bradley, M. and Heywood, C. (2009) *Productive Use of Rail Travel Time and the Valuation of Travel Time Savings for Rail Business*

- Travellers*. [Online]. Available at: <http://www.dft.gov.uk/publications/productive-use-of-travel-time/>.
- Jain, J. and Lyons, G. (2008) 'The gift of travel time', *Journal of Transport Geography*, 16(2), pp. 81-89.
- Lyons, G., Jain, J. and Holley, D. (2007) 'The use of travel time by rail passengers in Great Britain', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(1), pp. 107-120.
- Lyons, G., Jain, J., Susilo, Y., and Atkins, S. (2013) 'Comparing rail passengers' travel time use in Great Britain between 2004 and 2010', *Mobilities*, 8:4, 560-579, DOI:10.1080/17450101.2012.743221.
- Metz, D. (2008) 'The Myth of Travel Time Saving', *Transport Reviews*, 28: 3, pp. 321-336.
- Mooi, E. and Sarstedt, M. (2011) A concise guide to market research; The process, data, and methods using IBM SPSS Statistics. Springer.
- Mokhtarian, P., Salomon, I. and Redmond, L. S. (2001) 'Understanding the demand for travel: It's not purely 'derived'', *Innovation*, 14(4).
- Russell, M. (2011) 'Watching passengers: Using structured observation methods on public transport', *UTSG Annual Conference*. Open University, Milton Keynes.
- Yosritzal, Dissanayake, D., and Bell, M. (2012) 'Is technology influencing the perception of time? Experience of train travellers', the 44<sup>th</sup> Annual UTSG Conference Proceeding, Aberdeen (4-6 January 2012).
- Yosritzal, Adji, B.M., Andika, R., dan Nofrizal, F. (2014) 'Studi Pemanfaatan Waktu Perjalanan Di Dalam Angkutan Umum di Indonesia', Prosiding the 1<sup>st</sup> ACE National Conference 2014, Universitas Andalas, Padang, 27 November 2014.





# Sertifikat

No: 40/A/ACE2015

Diberikan kepada

**YOSRITZAL, Ph.D**

sebagai

**PEMAKALAH**

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Fakultas Teknik, Universitas Andalas

**PURNAWAN, Ph.D**

NIP.19600828199103003



Ketua Panitia

ACE National Conference 2015

**MASRILAYANTI, Ph.D**

NIP. 197512192001122001