



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

BERITA ACARA
FGD PEMUTAKHIRAN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKERETAAPIAN

Pada hari ini, **Jumat tanggal 8 November 2024**. Kami yang bertanda tangan di bawah ini mewakili undangan yang hadir, telah melaksanakan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilaksanakan di Aula Gedung F Lantai 3, Institut Teknologi Sumatera dalam rangka Pemutakhiran Kurikulum Program Studi Teknik Perkeretaapian Itera Tahun 2024.

I. Peserta Focus Group Discussion

Terlampir pada daftar hadir Focus Group Discussion Kurikulum Perencanaan Wilayah dan Kota ITERA, yang moderatori oleh Nurwanda Sari, S.T., M.T. (Sesi I), Ir. Yanto Yulianto S.T, M.T, IPM, AMIRSE, PRINCE2 (Sesi II) serta peserta yang terdiri antara lain :

Adapun topik yang akan dibicarakan beserta pembicaranya adalah sebagai berikut:

- 1. Kelengkapan Kurikulum dan silabus Prodi Teknik Perkeretaapian ITERA dalam rangka mendukung modernisasi Perkeretaapian di Indonesia.**

Pembicara: Ir. Julison Arifin, MSc, PhD. IPU dan MASJRAUL HIDAJAT, S.T., M.M.

Pembicara 1 : **Ir. Julison Arifin, MSc, PhD. IPU**

Spoorman yaitu pekerja kereta api. Sang spoorman harus dipertahankan dengan pendidikan yang harus dimodernisasikan juga.

Karakter teknikal kereta api

1. Bergerak dengan 1 derajat bebas
2. Gesekan yang rendah antara roda dengan rel
3. Struktur yang kaku untuk beban yang berat

Karakter teknikal kereta api positifnya yaitu unsur perhubungan yang kuat, negatifnya bila sudah driverless.

Karakter operasional KA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

1. Perhentian yang ditentukan
2. Rute sudah ditentukan
3. Semua sudah terjadwal

Kata prof stella christy ai bekerja dasar logaritma data statistik, terkadang jawaban ai bisa bias karena algoritma tersebut, jika kita melaksanakan tugas selalu menggunakan ai maka suatu saat posisi kita akan digantikan oleh ai, jadi kita harus menjadi manusia yang berbeda yang dapat bekerjasama dengan manusia yang mempunyai rasa. Padahal karakter natural kereta api saat & jadwal.

Spoorman sangat rentan digantikan oleh ai/robot dalam otomatisasi, oleh karena itu pendidikannya harus dapat dipersiapkan.

Alat survival spoorman dapat terdiri dari updating kursil & RPS untuk mengarahkan mahasiswa ke modern railways (bukan sekedar mengajarkan IT, AI, digital dsb)

Zaman sekarang, spoorman harus bisa memahami pertanyaan/tanggapan bos, menilai situasi & memilih priority, mampu mencari data/info yang diperlukan.

Bahan diskusi penambahan mata kuliah

4. Menggambar teknik/cad
5. Statistik (7 pertemuan)
6. Rangkaian listrik (wiring), dimasukkan dalam MK mesin rangkain listrik (MRL)
7. Anggutan bernilai tinggi (urban)
8. Merencana & menggambar GAPEKA (+tugas besar)
9. Project management
10. Kemampuan yang tidak tergantikan AI/IT agar dapat bergaul dan bekerjasama dengan manusia

Sesi diskusi

1. Menjawab pertanyaan/tanggapan pak anggoro dari PT KCIC mengenai kurikulum yang berfokus pada perawatan, sedangkan operator dan regulator membutuhkan orang yang berkompetensi untuk perancangan. Saran dari beliau yaitu perlu adanya pelajaran perancangan mengenai perizinan kemudian perancangan teknis dan pemahaman materi mengenai pendapatan dari penjualan tiket, perhitungan harga tiket dan mengenai kereta api barang.

Jawaban pak julison : pemeliharaan sudah dijaga rams dsb, perancangan dan perencanaan sudah terbayang sudah menyinggung GAPEKA, perencanaan dan perancangan akan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

diperbanyak pada infrastuktur terutama pada fasilitas operasi. Terkait marketing dimasukan dan dikaji ke arah non tiket refence.

2. Menjawab pertanyaan/tanggapan pak nugroho (IRSE) terkait signaling sistem banyak kopetensi terkait pembuatan text book dibidang signaling. IRSE mengadakan exame dan modul terkait railway control, yang daoat mendukung menyempurnakan kurikulum prodi. Jawaban pak julison : jika laboratorium operasi diapprove dirjen, sertikasi dapat dilakukan di laboratorium
3. Menjawab pertanyaan/tanggapan pak bambang sudrajat (PTDI STTD) mengenai terdapat masukan saat ini di bidang perkeretaapian harus memiliki sertifikat kompetensi. Prodi KA akan membawa lulusan ke arah mana.
Jawaban pak julison : mendirikan dan mengelola S1 dengan 70% materi dengan 30% praktikan yang berbanding dengan D3.
4. Menjawab pertanyaan/tanggapan pak dedi irawan mengenai masukan terkait sarana dan prasarana yang ramah lingkungan. Seperti efesiensi energi listrik dari bahan baku yang ada di pembangunan perkeretaapian.
Jawaban pak julison : menyesuaikan perkembangan zaman terkait energi ramah lingkungan baik dalam sarana ataupun prasarana akan diadakan pada mata kuliah paling akhir
5. Menjawab pertanyaan/tanggapan dari pak gusnaedi terkait mata kuliah pilihan di semester 7 seperti mata kuliah kontruksi baja dan beton yang menjadi mata kuliah pilihan pada mata kuliah tersebut dasar dari SMKPK.
Jawaban pak julison : di semester 7 ada kontruksi jembatan dan jalur layang itu adalah yang dimaksud dengan mekanika, beton baja dapat diambil dengan mk pilihan. Jembatan yang favorit pada KA yaitu baja karena mudah dipelihara.
6. Tanggapan pak julison : KAI pernah melakukan prosedur militer berkerja sama dengan batalion di subang. Railway diperlukan oleh militer. Akan ditambahkan materi kuliah perencanaan manejemen angkutan barang yang akan membahas akses.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Pembicara 2 : **MASJRAUL HIDAJAT, S.T., M.M.**

Perguruan tinggi dibebaskan untuk membuat inovasi apapun namun sejalan dengan industry.

1. Perlu standar kompetensi:
2. Sikap dan tata nilai kerja
3. Tanggung jawab profesi
4. Kemampuan kerja
5. Hak dan wewenang

Kompetensi di indonesia:

1. Mampu mengaplikasikan
2. Mampu mengambil keputusan

Bench Merking

Tujuan utama prodi perkeretaapian:

1. Mensupport kebutuhan tenaga kerja yang mempunyai skill di bidang perkeretaapian
2. Menghasilkan sarjana perkeretaapian yang kompeten
3. Menghasilkan next generation engineer yang professional
4. Mempunyai jiwa kepemimpinan
5. Program pembelajarannya menggabungkan teori dan praktek di industry
6. Program pembelajarannya berkaitan langsung dengan teknologi perkeretaapian dan dapat mensupport kebutuhan railway technology di industry perkeretaapian
7. Berkomitmen untuk selalu belajar (continuos improvement)
8. Profesional, ethical, and socially responsible
9. Mempunyai jiwa kepemimpinan dengan skill yang bagus termasuk interpersonal communication skills.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Keluaran dan program pembelajaran

1. Knowledge, menerapkan pengetahuan matematika, sains, dasar-dasar teknik dan spesialisasi teknik pada prosedur, proses, sistem atau metodologi sistem teknologi rekayasa perkeretaapian
2. Problem analysis, mengidentifikasi, merumuskan meneliti literature, dan memecahkan masalah sistem teknologi rekayasa perkeretaapian yang didefinisikan secara luas, memberikan kesimpulan yang kuat dengan menggunakan alat analisis yang sesuai dengan disiplin atau bidang spesialisasinya
3. Design/Development of solutions, memberikan solusi untuk permasalahan sistem perkeretaapian dan berkontribusi terhadap perencanaan sistem, komponen yang memenuhi kebutuhan tertentu dengan mempertimbangkan keselamatan, kesehatan, dan lingkungan
4. Investigation, melakukan investigasi terhadap sistem perencanaan rekayasa perkeretaapian
5. Modern tool usage, memahami peralatan modern dan dapat memilih dan menerapkannya.
6. Individual and team work, dapat bekerja secara efektif baik sebagai individu maupun dalam tim lintas fungsi
7. Communications, berkomunikasi secara efektif mengenai aktivitas sistem perkeretaapian dan teknologi rekayasa perkeretaapian
8. Ethics, memahami dan berkomitmen terhadap etika dan tanggung jawab professional serta norma praktik teknologi rekayasa perkeretaapian
9. Life long learning, berkomitmen dan kemauan untuk selalu belajar, terutama terhadap perkembangan teknologi sistem perkeretaapian

Etik, komunikasi, selalu ada karna KA selalu harus seperti itu

Penjabaran dalam kurikulum dari pa masjraul, contoh sistem persinyalan:

1. Soft Skill: Penghayatan Etika dan Peradaban
2. Teori Dasar:
 - Engineering Mathematics
 - Electrical and Electonica Railway Fundamentals



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

- Engineering Drawing

3. Signalling System:

- Philosophy Operasi KA dan sistem persinyalan (sistem persinyalan mekanik, elektromekanik, elektronik)

-Sistem persinyalan modern

Sesi diskusi

Pertanyaan Pak Tony:

Di perkeretaapian literatur sangat minim di irse terdapat donasi literature ke perguruan tinggi, literature harus diperbanyak agar pada saat lulus mempunyai lebih banyak kompetensi di luar matakuliah.

Jawaban Pak Masjraul atas pertanyaan dari pak Tony:

Apakah itera tetap memerlukan langganan untuk jurnal- jurnal dan sebagainya.

Pertanyaan pa masjraul pada pa tony:

Konsepnya ini belum dilaksanakan, siapa yang akan menginisiasi? Apakah perkeretaapian atau siapa? Siapa inisiatornya dan bagaimana pelaksanaannya?

Jawaban Pak Tony untuk Pak Masjraul:

Ini merupakan salah satu upaya saya, ini unsur pendukung namun tidak dilihat padahal kapasitasnya besar namun tidak dilihat sebagai asset. Inisiatornya berasal dari perkeretaapian. Telkom di kominfo sudah ada. Karna ini merupakan salah satu asset pertahanan yang harus dijalankan. Eksekutornya bisa dari kementerian pertahanan dan kementerian pehubungan.

2. Future Dalam perkeretaapian modern di Indonesia

Pembicara: Dr. Eng. AHMAD SUGIANA, S.Si., M.T. (Universitas Telkom).



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Di dalam modernisasi terdapat **top 10 tren industry** Contoh *railway* yg tertib terdapat pada Eropa

Teknologi modernisasi Perkeretaapian diawali dikampus. Masalah yg ada pada regulator dan operator dapat diatasi dengan adanya kurikulum dikampus akademisi. Sebagai akademisi harus diasah dengan regulator, operator dan infrastruktur. Misalnya pada deteksi KA di Eropa tidak masalah asal tepat guna dengan menggunakan deteksi KA jenis lama. Cukup progresif yaitu pada *maintanance*, bicara kestabilan data contoh pada LRT yang mana harus tepat tidak boleh ada yg kurang. Jika IOT dapat diterapkan dengan 3 Communication Control Yang Smart baik itu Tren atau *Tecnology.Tren in railways signalling system*: 1. *Driver vs Driverless* (ATO/ CTS) tergantung pada atasan

2. *FIXED VS MOVING BLOCK* (Sama saja)

3. *Decentralized vs Centralized*

4. *Non standart vs standart*

Awal-awal menggunakan standart-standart yang memang belum ATO walaupun didalamnya terintegrasi dengan train controlnya. Negara-negara lain menggunakan positive train control yang mana saat ini lebih banyak menggunakan CBTC. Sifatnya tidak sitizing. Jika di CBTC terdapat grade of automation. Eropa ada ETCS atau interlocking distandarkan, yg mana digunakan juga untuk sebagai standar negara lain . Standar itu terkadang ada terdapat kepentingan bisnisnya. Standar di china CTCS Dimana membuat membantu industry sendiri. JRST tempareless system terdapat leverl ATS, ATSP, ATSC. Terdapat track sirkuit yg dapat mengirim data ke on block. Dikorea beda *dinetworknya*. Yang dari Indonesia dimulai dengan ETCS level 1 yg mana masi belum diaktifkan ada juga CBTC. Belajar dengan negara lain contoh korea pelan-pelan menggunakan standar eropa dan pada akhirnya menggunakan standar negaranya sendiri dapat juga di implementasikan di Indonesia. Secara teknis perkeretaapian dalam bidang pertahanan dapat diimplementasikan namun secara *safety* sulit. Misal secara balise umum namun dikorea ada yg belum distandarkan jadi sulit (**Fase 2**).

LRT Jakarta: Balise di 1B pada dasarnya dioperator memudahkan dalam operasi KA secara Interface memudahkan. Dari pabrikan dari Korea. Dari industri jika lock maka lock, yang meyakinkan boleh dibuka atau tidak itu di dihat dari sisi biaya atau operator Dalam Perkeretaapian terdapat untung dan ruginya tergantung dari regulator yg memberikan subsidi, lebih banyak pertanggungjawabannya. Segi pembiayaan juga masih mengikuti regulator agar Perusahaan tetap bertahan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

MRT Jakarta: Pembuatan regulasi bareng-bareng namun CBTC tidak dapat dilakukan tidak dapat protes untuk **fase 2**

KCIC: Contoh Modernisasi program untuk double track dari single track itu sulit. Dari sisi pertahanan sulit contohnya ada di China. Objek vital Nasional yg perlu diwaspadai dari suatu prodak untuk pertahanan perlu jafi catatan.

INKA: Dari sisi manufaktur ada kesempatan untuk mendukung pertahanan dan keamanan, namun dilihat dari interfensi dilihat dari level oprator/supplier dilihat dari sisi kebutuhan pengelolaan. (Harus Diregulasikan).

Akan menambahkan materi perkuliahan terkait perencanaan dan pengoprasian dalam bidang pertahanan Dimana yg penting ada 6 aspek : akses integrasi, akses untuk masuk yg tempory, akses keluar, kemampuan akseload, (profile ruang bebas) opration, opration control.

Sesi diskusi dengan Pak Tony

- a. Bentuk upaya perkeretaapian dalam bidang pertahanan suatu unsur pendukung yang mana akan dapat terpusat dan dibiayai negara dengan dimasuki dalam industry pertahanan. Sangat memungkinkan dengan adanya disarana instan perkeretaapian bukan hanya dari sudut pandang ekonomi tapi dari pertahanan sebagai bentuk membangun ketahanan sebagai asset dari pertahanan. Dengan adanya sektor perhubungan dengan pertahanan menjadi penring meskipun di dalam masalah ada kesalahpahaman.
- b. Salah satu yg ditargetkan militer dapat menggunakan fasilitas perkeretaapian dalam bidang pertahanan dengan menyesuaikan insfrastrukturnya. Salah satunya dengan adanya KA Cepat dapat memobalisasi pasukan dengan aman dan cepat.
- c. Merubah regulasi terlebih dahulu sebelum pembangunan insfrastruktur dalam bidang pertahanan. Harus ada kesatuan komensenter terlebih dulu.

Note :

Kesimpulan Pak Yanto

1. Suatu saat akan diperlukan spoorman akan membuka lapangan kerja
2. 3 c (communication, computer, control) kcic mengadopsi etcs menjadi ctes maka akan dapat mengadopsi Indonesia dapat membuat itcs



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

3. Penerapan Military Railway pada suatu Negara

Pembicara: TONI SURAKUSUMAH, ST, MT

Sistem dan Operasi Kereta Api Militer

Kereta api identik dengan militer jika dilihat dari sisi sejarah. Indonesia dikelilingi oleh ring of fire yang berkaitan dengan ketahanan dan pertahanan. Di militer kondisinya geopolitiknya sangat rawan. Dan ketahanan menjadi fokus penting untuk fokus militer.

Kereta api militer menjadi pertimbangan menjadi modernisasi.

Ide awal memanfaatkan keunggulan teknis operasional kereta api.

Karakter kereta api

1. Interface antara roda besi dengan jalan rel menjadi penghubung yang kuat. Geoteknik yang menjadi pendukung jalan kereta api dan menjadi penghubung yang baik
2. Proses kereta api mencerminkan konektivitas yang sangat teratur. Gapeka yang otomatis terkoneksi dengan interlocking sangat teratur
3. Struktur, fungsi, dan hubungan antara tiap fungsi dalam manajemen kereta api hadir di seluruh wilayah.

Kereta api militer

- Menjadi salah satu sistem transportasi strategis milik negara untuk keperluan militer. Namun setelah zaman belanda jalur kereta api terputus
- Sistem KA-Mil yaitu:
 - sub sistem operasi dan kendali
 - sub sistem prasarana dan sarana
- sistem kereta api nasional dan dapat dialihkendalikan jika perlu seperti jika terjadi krisis atau pandemi (operasi center)

dalam keadaan darurat dipakai ka militer perang, pandemi, bencana. Diambil Alihkan oleh sistem KA-NAS.

Mantra rel kereta api belum ada bentuk dan sistem pelaksanaannya

Tugas ka mil : dapat memobilisasi sistem komando (underground), evakuasi, logistik, logistik dan distribusi pasukan, alusista, dan amunisi.

Usulan ka militer

Siskamil difungsikan untuk pertahanan negara dalam keadaan perang darurat dan bencana alam.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Step 1 : tingkat nasional

Pembuatan dasar hukum dan kebijakan

Step 2 : tingkat regional

Membentuk sistem kendali operasi (prasarana, sarana

Step 3 : tinjau ulang

Harus ditinjau dan disempurnakan

Objek strategis : jaringan rel trans sumaterka, IKN, Jakarta

Integrasi harus menghindari serangan cyber

Contoh KA-MIL :

1. Memindahkan pasukan dan alat militer dengan kereta api
2. Pemindahan tank untuk latihan militer dengan cepat dan aman

Sesi Diskusi (Dipandu Pak Yanto)

1. Pak Masyraul

Pertanyaan : Konsep ka-militer ini siapa yang akan menginisiasi dan bagaimana pelaksanaannya?

Tanggapan Pak Toni

Konsep ini di Indonesia belum dilihat sebagai unsur pendukung. Belum dilihat sebagai aspek yang perlu diperhatikan. Inisiatornya yang paham perkeretaapian, dan bekerja sama dengan kebijakan industri pertahanan. Supaya perkeretaapian tidak hanya dilihat dalam sisi bisnis tetapi juga membangun ketahanan dalam sistem perkeretaapian.

Eksekutornya kementerian perhubungan dan pertahanan

2. Pak Anggoro

Pertanyaan :

Fasilitas yang ada dioptimalkan terakut pertahanan, kemhan harus meneliti dan infrastruktur ada yang harus disesuaikan

Sebagian besar stasiun ada jalur muat untuk tank tapi tidak pernah dipakai bahkan kereta api nya pun untuk tank. Tetapi tidak dipakai hanya untuk angkut alat berat.

Pada kereta cepat tujuan utamanya pertahanan di China, dengan kereta api akan bisa memobilisasi alusista dan pasukan dengan cepat dan efisien. Pegajuan desai jalur sudah didesain untuk pertahanan angkut tank dll yang berat.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Tanggapan Pak Bambang

Kemhan ingin membangun dari kaltim dan kalbar yang dekat dengan perbatasan malaysia. Jika ingin buat PM harus dibuat untuk menyesuaikan agar kuat memobilisasi alusista militer. Seperti ruang bebasnya dan jalur kereta apinya.

Tanggapan Pak Ahmad

Kedepannya harus ada command center yang bisa dioperasikan oleh militer untuk pertahanan. Seperti pengopreasian KA dengan CBTC, CTC, dll. Harus mengkaji safety, vendor apakah akan mau buat teknologi tersebut. Persinyalan kereta apinya juga pun harus sama

Tanggapan Perwakilan LRT JKT

Jika balis di 1b akan sama, pada dasarnya operator harus menyamakan sistem agar operasi tidak sulit. Bergantung dilock atau tidak,

Tanggapan Pak Yanto

Yang meyakinkan dilock atau tidak dari segi biaya atau yang lain?

Tanggapan Pak Fahmi

Di mrt cbtc, jika nippon signal mengunci produknya. Maka tidak bisa lagi jika sudah dikunci.

Tanggapan Pak angoro

Sistem occ opka harus dilindungi seperti objek vital nasional.

Tanggapan perwakilan PT. INKA

Terakit dengan pembatasan infomasi, negara bisa menginterfensi. Jika kemhan ada kebutuhan terkait pengelolaan bisa memungkinkan dibuka. Data sarana, KNKT bisa membantu menjelaskan urgensinya dan akan mendapat datanya. Harus ada standarisasi siapa yang bisa melihat data tersebut.

Tanggapan Pak Julison

KAI melakukan prosedur militer bekerja sama dengan batalion memberangkatkan pasukan dan amunisi.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Kesimpulan

Suatu saat spoor man akan menjadi ke militer.

Indonesia menjadi tantangan membuat seperti ETCS atau CBTC versi Indonesia (ITCS)

Adapun hasil Focus Group Discussion Kurikulum Program Studi Teknik Perkeretaapian diantaranya :

SESI 1 : KURSIL PRODI TEKNIK PERKERETAAPIAN

Tanggapan Pak Masraul : matematika teknik mahasiswa masih kurang , Elektrikal basic masih perlu diberikan hanya pada mesin dan rangkaian listrik masih terlalu umum, basic telekomunikasi belum ada. Menggambar teknik perlu ditambahkan,

Tanggapan Pak Hanggoro (KCIC) : kurikulum fokusnya pada perawatan, dianalisis dari kurikulum. Industri membutuhkan planner, butuh diperbanyak mata kuliah desain untuk menghasilkan perencana. Perencanaan bukan hal mudah , dan diperlukan ahli dalam hal desain. Belum ada pembahasan matakuliah terkait marketing KA barang , Baru ada Managemen KA Penumpang. Karna Bisnis kereta api tidak bisa tergantung pada bisnis angkutannya saja. Modernisasi yang potensial yaitu dibagian signaling dan telekomunikasi , dan baiknya mahasiswa diarahkan ke modernisasi tersebut.

Tanggapan Pak Julison:memang beberapa matakuliah nama tidak berubah tapi RPS kita kembangkan mengarah ke modernisasi. Terkait Bisnis KA harus diekslore lebih.

Tanggapan Pak Hendratno Adji : Mata kuliah Pemeliharaan dirancang untuk mengakomodir MBKM, bisa disesuaikan lagi jumlah sks pemeliharaan agar tidak berulang dalam mata kuliah yang lain

Tanggapan PakNugroho (IRSE) : ada banyak teksbook terkait signaling yang telah dibuat IRSE membahas tentang signaling modern. Ada 4 Modul pembelajaran yang bisa dibeli secara umum dan bisa jadi refrensi pembelajaran prodi dan dapat jadi acuan pengembangan kurikulum.

Tanggapan PakBambang Drajat (STTD) : lulusan prodi KA diperlukan sertifikat kompetensi. Lulusan kita mau dibawa kemana, apakah operator , industri , apakah akan bisa semua. Harus ada spesialisasi.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN

Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365

Telepon: (0721) 8030188

Email: ftik@itera.ac.id, Website : <http://ftik.itera.ac.id>

Kompetensi apa saja yang harus dimiliki harus diarahkan. Perencanaan sudah diberikan untuk Teknik Jalan Rel. Otomatisasi memang tidak terhindarkan tetapi tetap ada yang bisa.

Tanggapan Pak Julison Arifin : pendidikan S1 70 % teori 30% praktikal harapannya dapat menjadi individu yang dapat memecahkan masalah di perkeretaapian dengan analisis dan t

Tanggapan ABB Indonesia : sedang tren energi yang ramah lingkungan , dalam pembelajaran bisa menyingung terkait efisiensi energi

Tanggapan Pak Toni Surakusumah : Literatur pembelajaran tentang kereta api sangat minim. Sudah berapa banyak literatur kereta api yang dimiliki ITERA ? Masukan untuk ITERA penggunaan literatur sangat penting dalam menciptakan lulusan yang memiliki kompetensi yang dihasilkan dari pembelajaran mandiri dari literatur. Majalah majalah tentang pe

Tanggapan Pak Gusneidi (KNKT) : Mata kuliah pilihan masih menyebutkan mata kuliah dasar . Sistem keselamatan kereta api apakah tidak baiknya diberikan di semester akhir.

Kesimpulan

Focus Group Discussion yang diadakan pada 8 November 2024 untuk memperbarui kurikulum Program Studi Teknik Perkeretaapian ITERA. Tujuan utamanya adalah menyelaraskan kurikulum dengan standar industri perkeretaapian modern dan mengatasi kekurangan keterampilan teknis mahasiswa, seperti dasar-dasar menggambar teknik, dasar-dasar kelistrikan, dan telekomunikasi. Poin-poin utama dari FGD ini mencakup:

1. Peningkatan Kurikulum:

- Memodernisasi mata kuliah teknik perkeretaapian untuk mencakup kompetensi teknis dan operasional, dengan fokus pada pembelajaran praktikal dan teoretis.
- Menambahkan mata kuliah tentang perencanaan dan desain kereta api, pemeliharaan, dan transportasi perkotaan bernilai tinggi.
- Mengembangkan keterampilan dalam komunikasi, kerja tim, dan kepemimpinan.

2. Kebutuhan Industri dan Pertahanan:

- Kurikulum harus mendukung peran kereta api dalam pertahanan, tanggap bencana, dan logistik, dengan mengintegrasikan aspek-aspek seperti sistem transportasi militer.
- Masukan dari mitra industri menekankan pentingnya sinyal, otomatisasi, efisiensi energi, serta manajemen keselamatan kereta api.

3. Tren dan Standar Masa Depan:

- Mengadopsi standar internasional (misalnya, CBTC, ETCS) untuk sinyal dan kontrol.
- Fokus pada peran-peran yang tidak tergantikan oleh AI untuk "sporman" dalam operasi guna memastikan tenaga kerja beradaptasi seiring kemajuan otomatisasi.

4. Tantangan dan Langkah Tindakan:

- Mengatasi kebutuhan akan literatur dan sumber daya kereta api yang lebih komprehensif.
- Menerapkan kerangka hukum untuk mengintegrasikan sistem kereta api dalam infrastruktur pertahanan.
- Memastikan lulusan dibekali dengan sertifikasi dan pengetahuan yang tepat untuk memenuhi kebutuhan industri dan pertahanan nasional.

Mengetahui dan Menyetujui
Koordinator Program Studi
Teknik Perkeretaapian



Nurwanda Sari, S.T., M.T.
NIP. 19930802202203201

DOKUMENTASI FGD PEMUTAKHIRAN KURIKULUM
PROGRAM STUDI TEKNIK PERKERETAAPIAN
TAHUN 2024





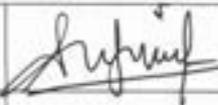
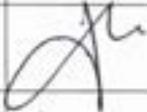
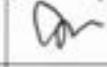
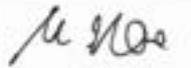
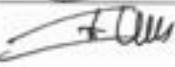
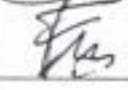
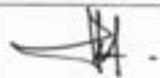




KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN
Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365
Telepon: (0721) 8030188
Email: ftik@itera.ac.id, Website : http://ftik.itera.ac.id

Daftar Hadir *Focus Group Discussion*
“Modernisasi Perkeretaapian di Indonesia”
Program Studi Teknik Perkeretaapian
Jum’at, 8 November 2024

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan	No. HP E-mail
1	Prof. Dr. I Nyoman Pugeg Aryantha	Rektor ITERA		-
2	Prof. Dr. Eng. Khairurrijal, M.,Si.	Wakil Rektor 1 ITERA		
3	Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T., M.T.	Wakil Rektor 2 ITERA		
4	Prof. Dr. Ir. Yahdi Zaim	Kepala LPPM ITERA		
5	Arif Rohman, S.T., M.T.	Dekan FTIK ITERA		
6	Ir. Julison Arifin, MSc, PhD. IPU.	DLB KA ITERA		
7	Ir. Wendy Aritenang, MSc, PhD.	DLB KA ITERA		
8	Ir. Sjahedi Junardiono, MM	DLB KA ITERA		
9	Ir. Masjraul Hidajat, S.T., M.M.	DLB KA ITERA		
10	Ir. Hendy Hendratno Adji, IPM	DLB KA ITERA		
11	Ir. Soeharto, M.Sc.	DLB KA ITERA		
12	Ir. Bambang Drajat, S.T., M.M., IPU	DLB KA ITERA		
13	Handy Purnama, S.T., M.T.	DLB KA ITERA		
14	Toni Surakusumah, ST., FIRSE, IPM, ASEAN. Eng.	PT Pindad Global Sources and Trading		08122380353

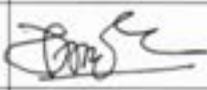
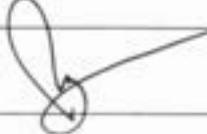
15	Dr. Eng. Ahmad Sugiana, S.Si., M.T.	Dosen Telkom University		sugiana@telkomuniversity.ac.id
16	Ir. Canna Divertana Hernama, M.M.	DLB KA ITERA		
17	Ir. Yanto Yulianto S.T, M.T, IPM, AMIRSE, PRINCE2	DLB KA ITERA		yanto.yulianto@telkomuniv.
18	Ir. Muhammad Fahmi Arsyad S.T., M.M.S.I	DLB KA ITERA		arsyad.mhammad@telkomuniv.com
19	Ir. Kristanto Usman, S.T., M.T., Ph.D.	DLB KA ITERA		
20	Dr. Mohammad Syafrizal, S.T., M.Si.	Dosen KA ITERA		08134200111
21		Koordinator Program Studi Teknik Sipil		
22	Asirin, ST.MT	Koordinator Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota		asirin@puk.itera.ac.id
23	Aulia try Atmojo	Koordinator Program Studi Teknik Geomatika		089639299855
24	Nova Arima	Koordinator Program Studi Teknik Arsitektur		081320566924
25		Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan		081337842889
26	M. Fatuhurrofi	Koordinator Program Studi Teknik Kelautan		085233968591
27		Koordinator Program Studi Desain Komunikasi Visual		
28		Koordinator Program Studi Arsitektur Lanskap		
29	Ascep H.A. Mustofa	Koordinator Program Studi Pariwisata		081316226591
30		Koordinator Program Studi Rekayasa Tata Kelola Air Terpadu		
31		Dosen Program Studi Teknik Perkeretaapian		
32		Dosen Program Studi Teknik Perkeretaapian		
33		Dosen Program Studi Teknik Perkeretaapian		
34		Dosen Program Studi Teknik Perkeretaapian		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN
Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365
Telepon: (0721) 8030188
Email: ftik@itera.ac.id, Website : http://ftik.itera.ac.id

Daftar Hadir Focus Group Discussion
"Modernisasi Perkeretaapian di Indonesia"
Program Studi Teknik Perkeretaapian
Jum'at, 8 November 2024

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan	E-mail
1	M. Syafiqul	Kepala Dinas Perhubungan Provinsi Lampung		08158420011
2	ARIF L. AFFANDI	Kepala Bappeda Provinsi Lampung		08133230917
3		SATPEL Tanjung Karang		
4		EVP PT KAI Divre III Palembang		
5	BUDI ARSO ✓	EVP PT KAI Divre IV Tanjung Karang		budiars019@gmail.com
6		Direktur Jenderal Perkeretaapian		
7	Astrid Annisa	Direktur PT KAI (Persero)		081227890046
8		Direktur Pengelolaan Prasarana PT Kereta Api Indonesia (KAI)		
9	Denna Maulana	Direktur Utama PT INKA		082263620
10		Direktur Utama PT MRT Jakarta		
11		Mantan Direktur Utama PT KCIC/ Expert KCIC		
12	HANGGORO BW	Direktur Utama PT KCIC		hanggoro.bw 56@gmail.com
13	AMA DIANA	Kepala Divisi LRT Jabodebek		46905dhai.id
14	RIFAI FIRMANDA IKHSAN R. FAJILLAH	Direktur Utama LRT Jakarta		rifai.firmanda@lrtjakarta.co.id ikhsan.fajillah@lrtjakarta.co.id

15	ASDO ARTRIVYANTO	Direktur Utama PT Kereta Commuter Indonesia (KCI)	f.	0813-9207-7901
16		Direktur Utama PT Railink		
17	HARTONO	Direktur Utama PT Kereta Api Logistik (KALOG)	+	081212279435
18	HARDITA	Direktur Utama PT Adhi Karya (Persero) Tbk		hardita@adhi.co.id
19		Direktur Utama PT Bukit Asam Tbk		
20	Gusnardi K.	Plt. Kasubkom I & KA Ketua KNKT KNKT		085215892730
21		Balai Yasa Manggarai		
22	M. Fahmi A	Ketua Forum Perkeretaapian Masyarakat Transportasi Indonesia		Aspal@forumpti.or.id Fahmi@pti.or.id
23		ESDM		
24		SDNT		
25		Kepala Dinas Perhubungan Provinsi Lampung		
26		Kepala Bappeda Provinsi Lampung		
27		SATPEL Tanjung Karang		
28	Irfan	EVP PT KAI Divre III Palembang		081274177367
29	Bernaldy	EVP PT KAI Divre IV Tanjung Karang		081220565670
30		Direktur Jenderal Perkeretaapian		
31		Direktur PT KAI (Persero)		
32		Direktur Pengelolaan Prasarana PT Kereta Api Indonesia (KAI)		
33		Direktur Utama PT INKA		
34		Direktur Utama PT MRT Jakarta		
35		Mantan Direktur Utama PT KCIC/ Expert KCIC		



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN
Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365
Telepon: (0721) 8030188
Email: ftik@itera.ac.id, Website : http://ftik.itera.ac.id

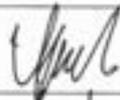
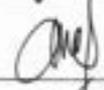
36	ALLEN KELANA	PT ELSICOM ENGINEERING		allen.kelana@elsicom.co.id
37	MUGRANO	IRSE		mugrano@gmail.com
38	NEVO SUMARTO	PT. Puji Lestari Pratama		089636303633 nevo.plp@gmail.com
39	RM. FARBAHU PRAWATYO	PT. Puji Lestari P.		081321434256
40	Deddy Lawan	ABB		08118452102
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR DAN KEWILAYAHAN
Jalan Terusan Ryacudu Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365
Telepon: (0721) 8030188
Email: ftik@itera.ac.id, Website : http://ftik.itera.ac.id

36	M. Diva F	12196001		
37	Tarisa	121960097		
38	Rapael	121960127		
39	falencia	121960019		
40	Jesaka	121960020		
41	Tony Heru	121960067		
42	Karin Dwiita	121960091		
43	Viona	121960124		
44	Akbar Setya	121960133		
45	JANTRI PUTRA	122460071		
46	RAIHAN RAHM S	122460050		
47	Pizza tri w	122460034		
48	Dara Humaira	122460018		
49	Adelia Salsabilah	122460045		
50	Mangayla Sakti	122460066		
51	Dwi christian	122460011		
52	REINDI SEPTA HANIK	122460030		
53	Muhammad B Fairuz	122460093		

53	M. Tsaqif Fummarz	122460019		
54	Anis Cahya Putri	121460009		
55	Lulu	121460014		
56	Pundong	121460016		
57	Delan	121460032		
58	Ihara dwi	121460002		
59	Siti Nurjanah	121460045		
60	Mohammad Rapi K. S.T.	—, —		
61	Ratu Rizki Z	122460037		
62	Chaterne Avrillia	122460055		
63	Devina Arya Abbiyi	122460063		
64	Apriliani Saubani	122460012		
65	Vina Maharani	122460048		
66	Muhammad Alif Albari	121460047		
67	Aggi Saputra	121460025		
68	Ulul AMER	120960047		
69	Asther Putri Barois W.S	122460106		
70	Ihan F.Z., S.T.	120960040		
71				
72				
73				