



MEMPERKASAKAN JURUTERA AWAM KE ARAH IR 4.0

YBRS. TUAN Ir. Hj ZULAKMAL Hj. SUFIAN

**KETUA DISIPLIN AWAM
JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA**

 **@Zulakmal8**

**ISNIN
6 OGOS 2018
8:30 PM**

**Institut Latihan KKM,
Ulu Kinta, Perak**



MESYUARAT
Jurutera Awam 2018

Memperkasakan Jurutera Awam Ke Arah IR 4.0

1,922

**PENGURUSAN & PROFESIONAL
(DISIPLIN AWAM)
DI JKR MALAYSIA**

3,628 (JUMLAH SEMUA P&P)

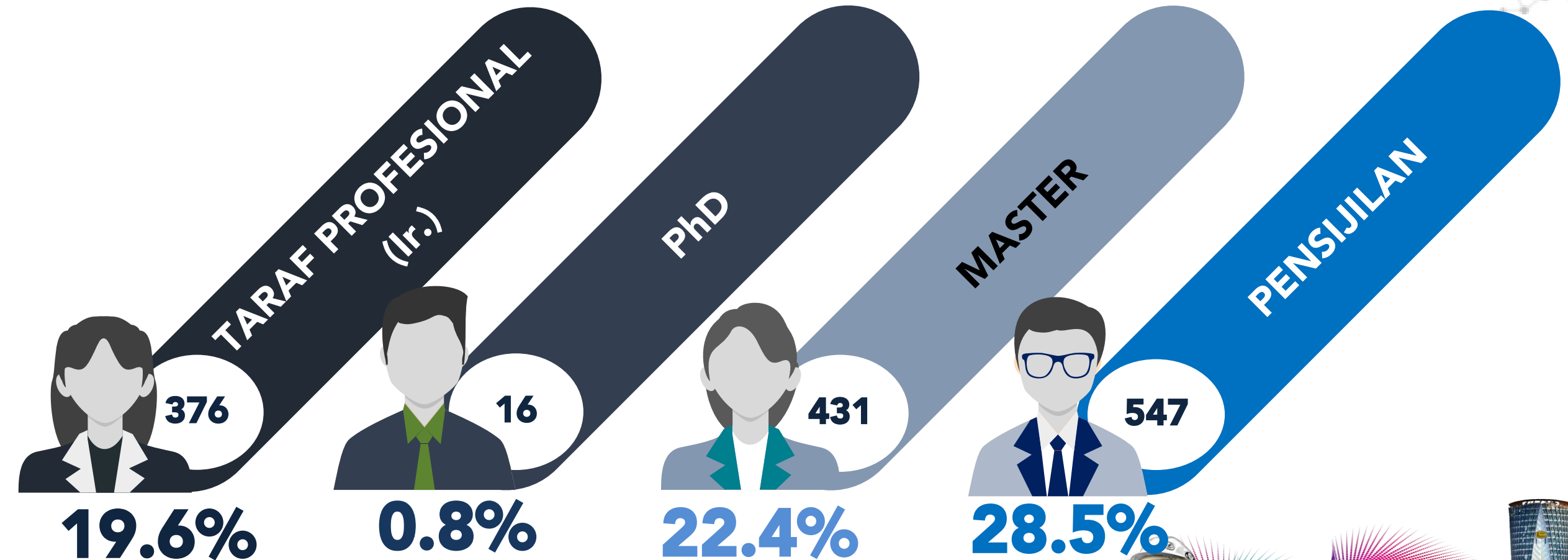


TAHNIAH ANDA DIANTARA **200
JURUTERA AWAM JKR TERPILIH
MENGHADIRI MJA2018**



STATISTIK STATUS PROFESIONAL DAN KEKOMPETENAN

PENGURUSAN DAN PROFESIONAL [DISIPLIN AWAM]



KAEDAH KENAIKAN PANGKAT

LALUAN BIASA

Mengisi kekosongan jawatan

Purata LNPT bagi setiap 3 tahun 85%

Temuduga bagi kenaikan ke Gred J48, J52, J54

TIME-BASED

Kenaikan pangkat tanpa kekosongan jawatan (KUP)

Gred J54

Berkhidmat sehingga umur persaraan wajib 60 tahun

Perkhidmatan P&P sekurang-kurangnya 30 tahun

Baki perkhidmatan selama/kurang dari 1 tahun 6 bulan

Berprestasi cemerlang

Bebas tatatertib

SUBJECT MATTER EXPERT (SME)

Kenaikan pangkat tanpa kekosongan jawatan (KUP)

Gred J48 & ke atas @ Perkhidmatan melebihi 10 tahun

Sehingga ke Gred Khas C

Purata LNPT bagi setiap 3 tahun 85%

Mematuhi Kriteria

FAST TRACK

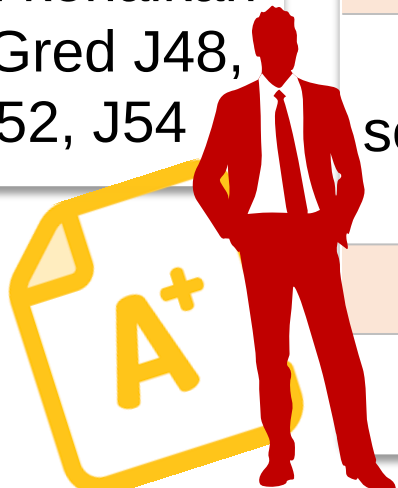
Mengisi kekosongan jawatan

Gred J48, J52 & J54

Tidak mengambil kira KEKANANAN

Purata LNPT bagi setiap 3 tahun 85%

Mematuhi Kriteria



KAEDAH KENAIKAN PANGKAT

Pegawai berprestasi tinggi menjalani modul-modul dan ujian tertentu untuk kelayakan kenaikan pangkat.

**FAST
TRACK**

Ujian asas kenaikan pangkat secara *fast track* = *English Language Proficiency Assessment* (ELPA).

SME

Kenaikan pangkat tanpa terikat kepada keperluan kekosongan jawatan berdasarkan kepakaran bidang

Conservation

Multimedia Technical (Building Information Modelling)

Geotechnical And Slope Engineering

Forensic Engineering (Civil)

Road, Traffic And Transportation Engineering

Complex Technical Project Management

Structural Engineering (Bridge)

Total Asset Management

Strategic Procurement

Energy Efficiency (EE) And Renewable Energy (RE)

Structural Engineering

Sustainable Development

Value Management

BIDANG *SME*

SUBJECT MATTER EXPERT

DISIPLIN AWAM



Ir. Dr. LIM CHAR CHING
FORENSIC ENGINEERING



Ir. MOHD NOOR AZUDIN MANSOR
STRUCTURAL ENGINEERING

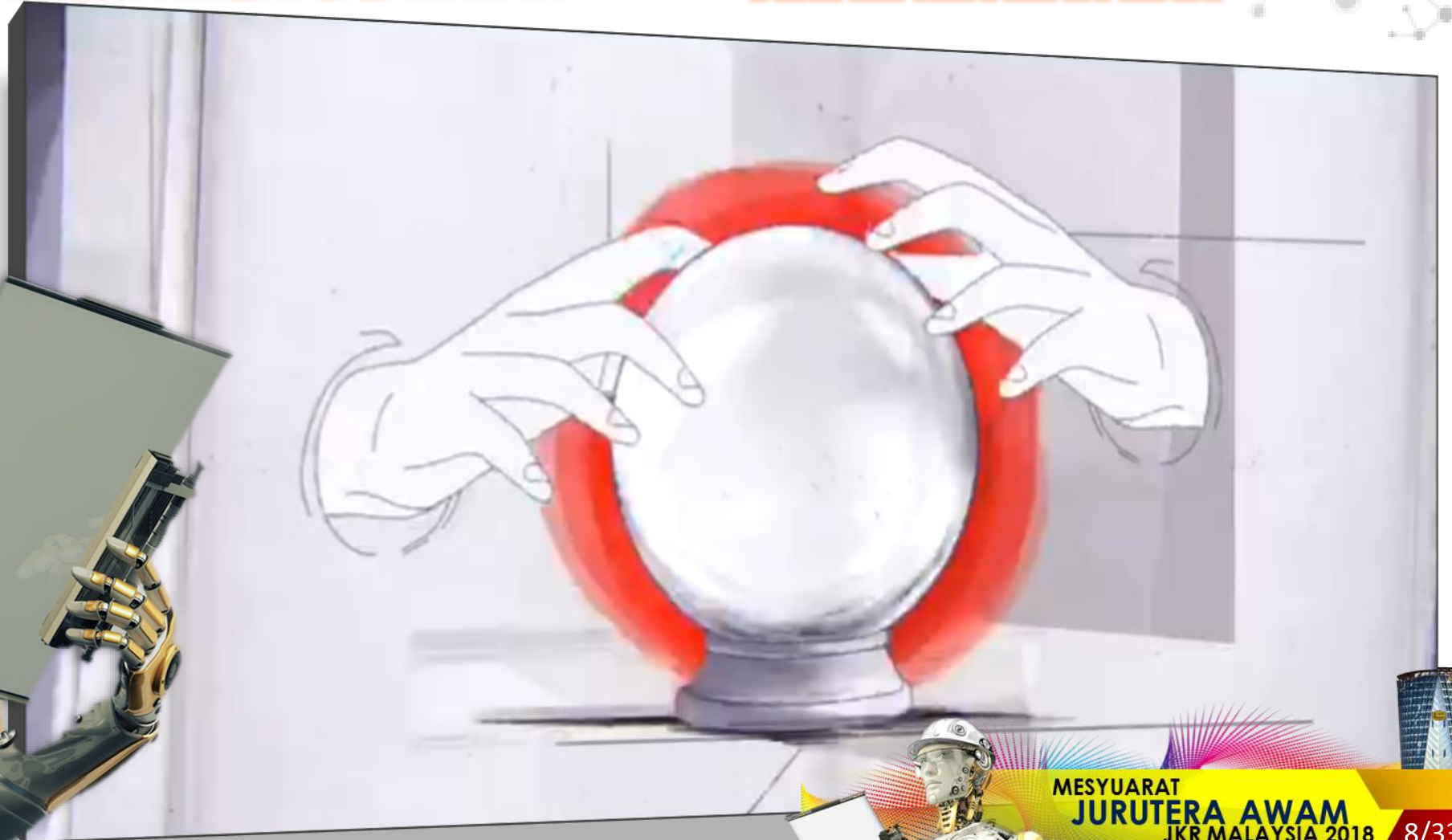


IR + 4.0 = IR 4.0

**PROFESSIONAL
ENGINEER**

**CEMERLANG
DI UNIVERSITI & JABATAN**

**MEMPERKASAKAN JURUTERA
AWAM KE ARAH IR4.0**



REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0 BERSEDIakah KITA?

RP1.0



Air/Wap

RP2.0



Elektrik

RP3.0



Automasi

RP4.0



Sistem Siber-Fizikal



BANDAR PINTAR MALAYSIA CITY BRAIN

- ❑ Data: 300 Lampu Isyarat & 500 CCTV
- ❑ Diproses dengan system AI
- ❑ Menyelesaikan masalah kesesakan & dihubungkan dengan kenderaan kecemasan
- ❑ Kuala Lumpur dipilih sebagai bandar pertama diluar negara China setelah kejayaan di Hangzhou, China





BANDAR-BANDAR PINTAR MASA HADAPAN

T-CITY

SELANGOR CYBER VALLEY

BANDAR MALAYSIA

MELAKA GATEWAY

MALAYSIA VISION VALLEY

ISKANDAR MALAYSIA

BANDAR DIGITAL P. PINANG

MESYUARAT JURUTERA AWAM JKR MALAYSIA 2018

11/33



T-CITY

SELANGOR CYBER VALLEY

BANDAR MALAYSIA

MELAKA GATEWAY

MALAYSIA VISION VALLEY

ISKANDAR MALAYSIA

BANDAR DIGITAL P. PINANG

MESYUARAT JURUTERA AWAM JKR MALAYSIA 2018



T-CITY

SELANGOR CYBER VALLEY

MELAKA GATEWAY

BANDAR DIGITAL P. PINANG

MALAYSIA VISION VALLEY

BANDAR MALAYSIA

ISKANDAR MALAYSIA

MESYUARAT JURUTERA AWAM
JKR MALAYSIA 2018

11/33



JAN
2018

DIGITAL IN MALAYSIA

A SNAPSHOT OF THE COUNTRY'S KEY DIGITAL STATISTICAL INDICATORS

TOTAL
POPULATION



31.83
MILLION

INTERNET
USERS



25.08
MILLION

ACTIVE SOCIAL
MEDIA USERS



24.00
MILLION

UNIQUE
MOBILE USERS



21.62
MILLION

ACTIVE MOBILE
SOCIAL USERS



22.00
MILLION



BANGUNAN PINTAR AI, IoT

Sensor network

OCCUPANCY



PRESENCE/OCCUPANCY



TRAFFIC FLOW



DOOR COUNTER



PARKING

POSITIONING



POSITIONING

USER SATISFACTION



FEEDBACK POLLING



Big data platform

ADVANCED ANALYTICS



DATA VISUALIZATION

USER OUTPUT



IMPROVEMENT INITIATIVES



END USER APPS



KIOSKS

OTHER INPUTS



CAFM/IWMS



PERFORMANCE BENCHMARKS



3RD PARTY DATA



ACCOUNTING



BMS



CAD/BIM

WELL-BEING



TEMPERATURE



CO₂



HUMIDITY



NOISE

ENERGY METERING



ELECTRICITY



GAS



WATER



WASTE





3DCP

3D CONSTRUCTION PRINTING

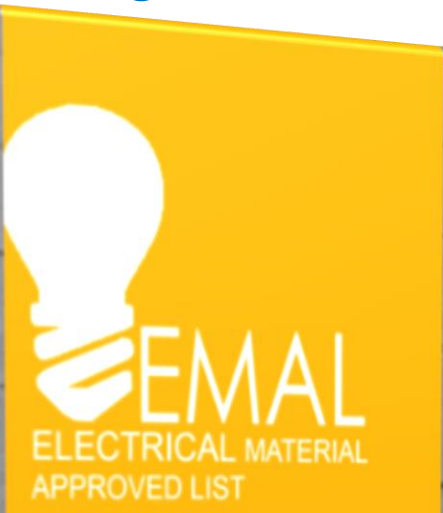
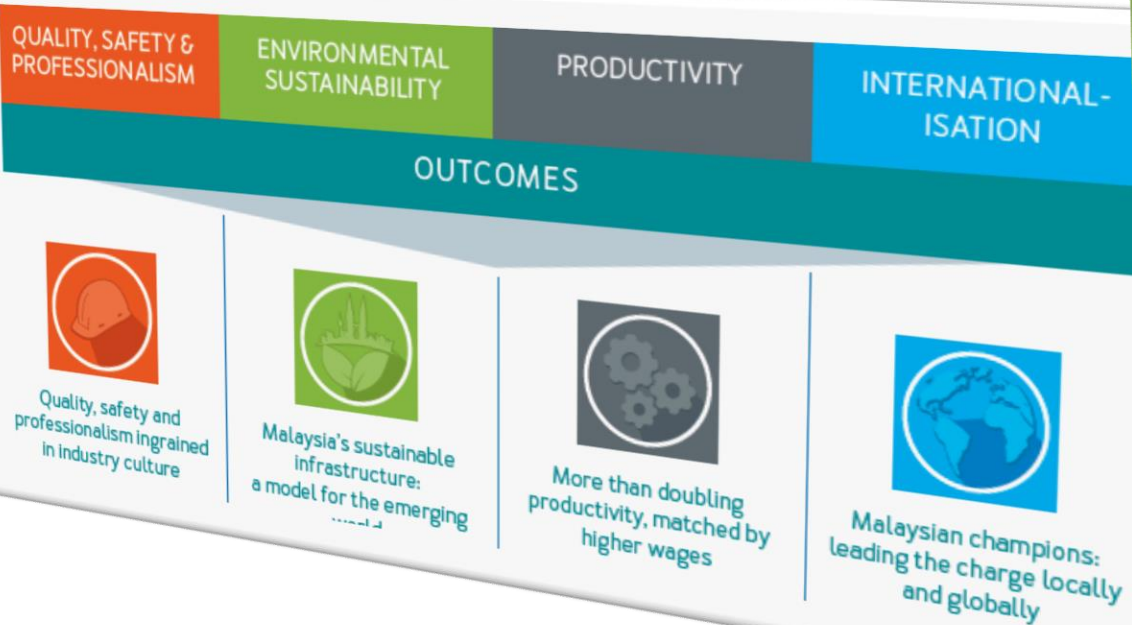
CITP

PROGRAM TRANSFORMASI INDUSTRI PEMBINAAN

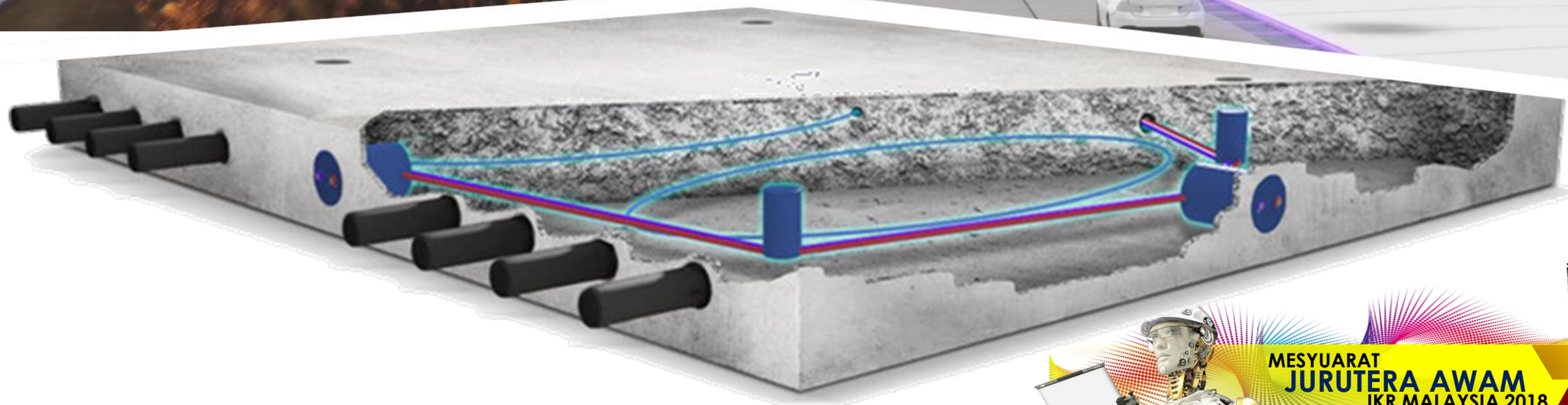
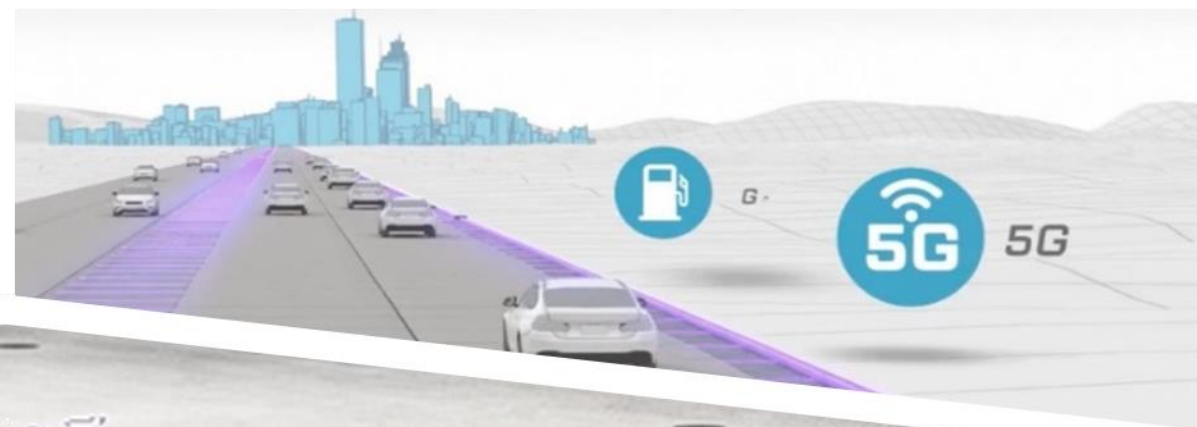
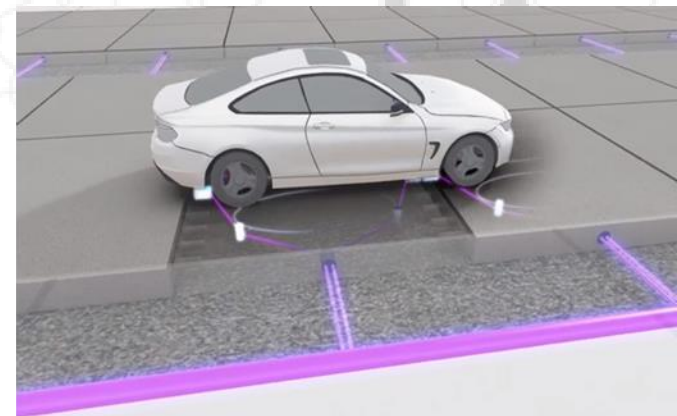
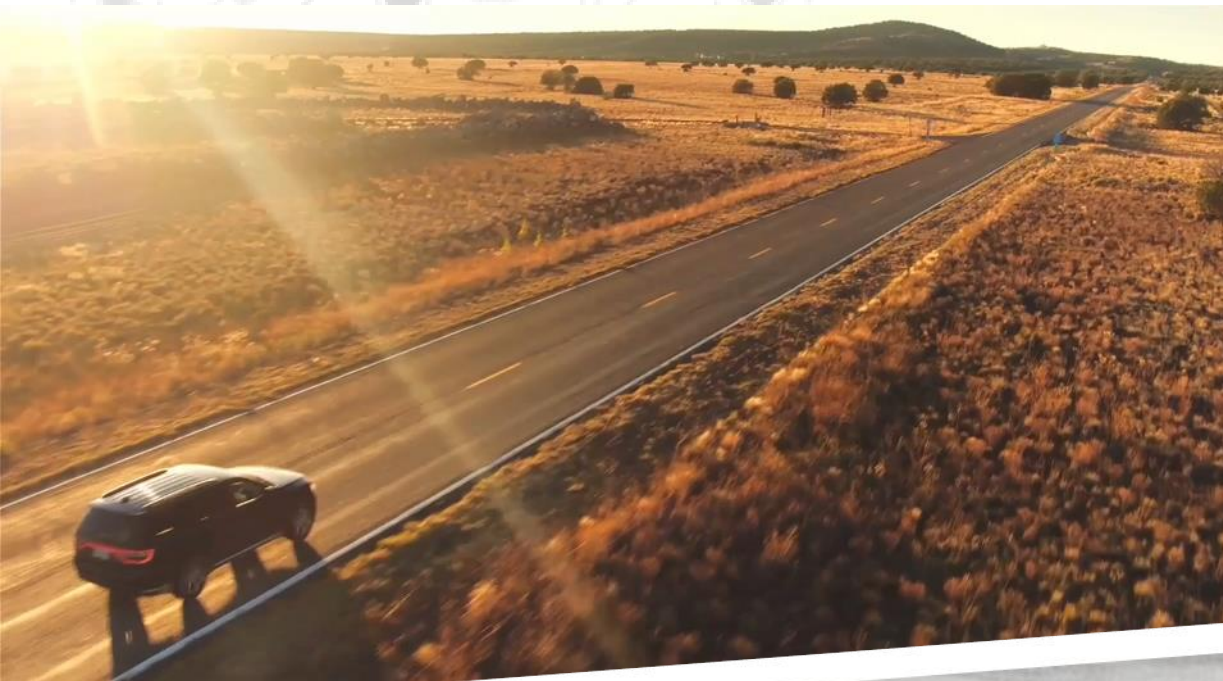


JMAL

JKR MATERIAL LIST



SMART PAVEMENT



SOLAR PAVEMENT



- ❑ **Panjang:** 1.08 km
- ❑ **Kos:** RM25 juta
- ❑ **Lokasi:** Lebuhraya Bahagian Timur Bandar Jinan
- ❑ **Kapasiti tenaga:** Menerangi lampu jalan & 800 buah rumah di kawasan sekitar
- ❑ **Teknologi lain:** konkrit telus cahaya



"JALANRAYA SEBAGAI LADANG SOLAR PADA MASA HADAPAN"



- ☐ Optimumkan R.O.W di jajaran jalanraya dan landasan keretapi
- ☐ Sumber tenaga digunakan di Kawasan luar bandar
- ☐ Ladang solar dibina pada lereng bukit/cerun yang agak landai
- ☐ Solar sebagai bumbung bagi laluan pejalan kaki



JALANRAYA ELEKTRIK



Negara: Sweden

Teknologi: Pengecasan dinamik untuk kenderaan

Kebaikan: Kenderaan tidak perlu berhenti di stesyen untuk mengecas kenderaan



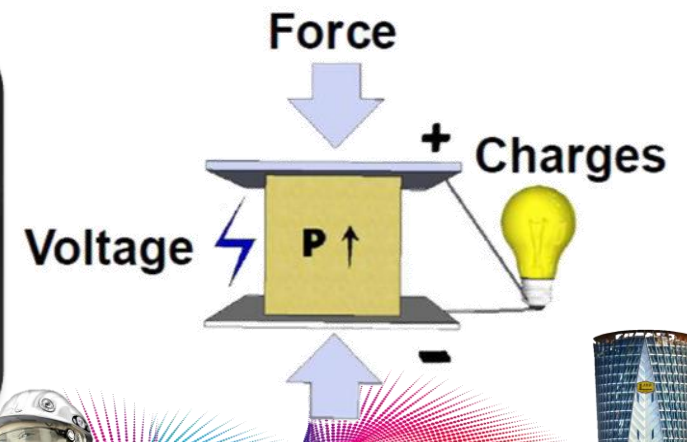
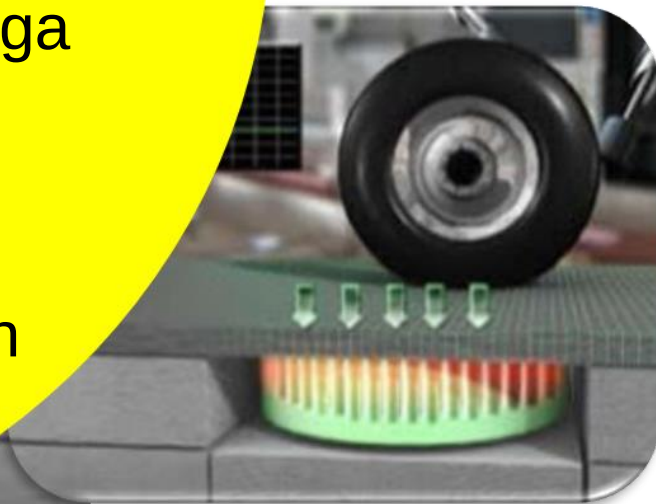
JALANRAYA PIEZOELEKTRIK

MAKSUD:

berasal dari bahasa Latin, **piezein** yang bermaksud diperas atau ditekan & **piezo** yang bermakna didorong

KELEBIHAN:

Manfaatkan tenaga kinetik daripada kenderaan atau manusia yang bergerak/berjalan di atasnya



DRON

PERANAN DALAM PEMBINAAN & PENYENGGARAAN



Mengesahkan kerja telah dijalankan & mengikut jadual

Mengadaptasi imej pengimbasan di tapak pembinaan ke dalam model BIM

Membina model 3D/4D untuk menganalisis ketepatan rekabentuk/ penyenggaraan

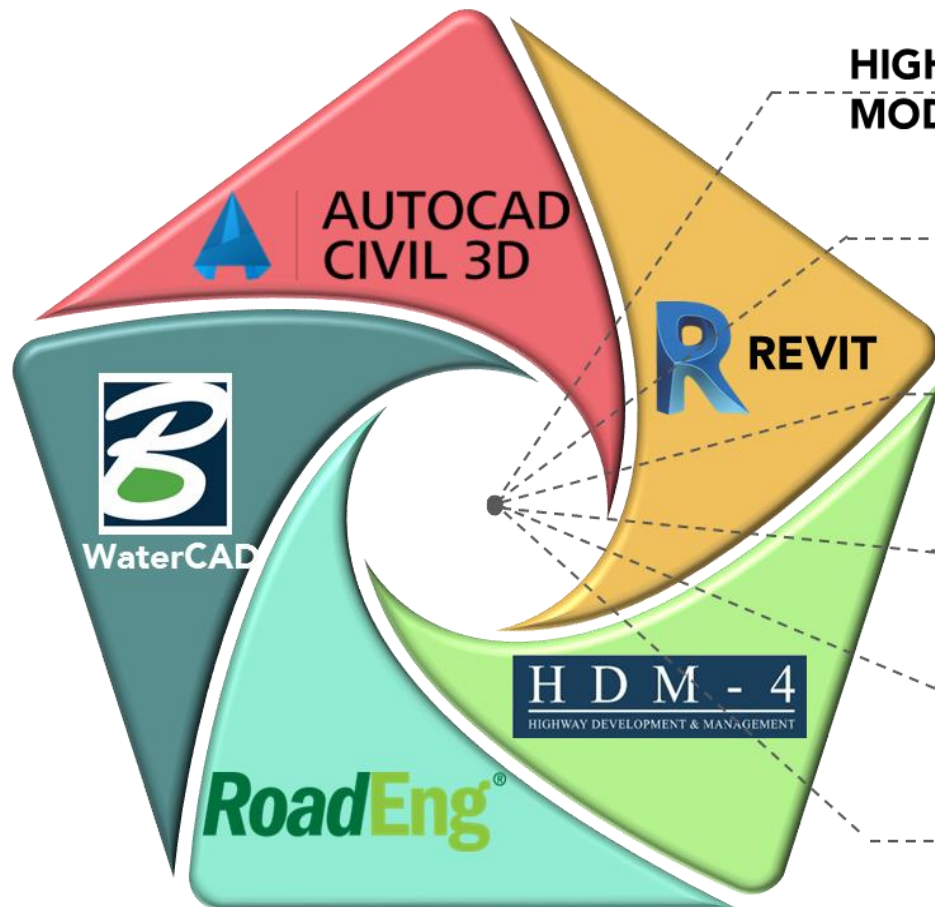
INTEGRASI

INTEGRASI TEKNOLOGI DRON DALAM PEMANTAUAN



PERISIAN

KEJURUTERAAN AWAM



**HIGHWAY INFORMATION
MODELLING (HIM)**

**BUILDING INFORMATION
MODELLING (BIM)**

**TOTAL INTEGRATED FACILITY
MANAGEMENT (TIFM)**

**GEOGRAPHIC INFORMATION
SYSTEM (GIS)**

**INTELLIGENT TRANSPORTATION
SYSTEM (ITS)**

**RADIO-FREQUENCY
IDENTIFICATION (RFID)**



LIDAR

PERISIAN MANFAAT PERISIAN CANGGIH

BIM

HOTLINE BENCANA JKR

BILIK GERAKAN BENCANA (BiGBen) 03-26107727
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA, KUALA LUMPUR



PENYELIDIKAN & PEMBANGUNAN (R&D)



Pelaburan ke atas R&D di CREaTE JKR bersama pihak universiti dan industri



Pembelajaran/kursus di atas talian (*online*)



Ke arah data terbuka (*open data*) untuk perkongsian data R&D



BIDANG KEUTAMAAN 2018

DISIPLIN AWAM

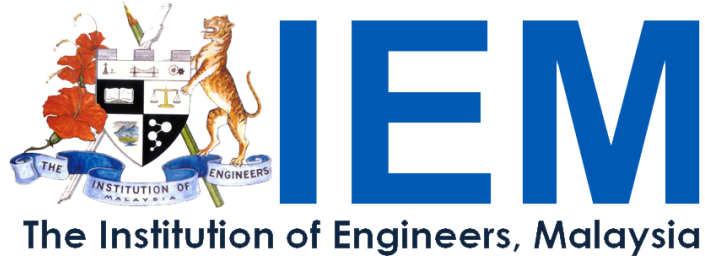
***SLOPE
ENGINEERING***

FORENSIC

BRIDGE

TUNNELING

BADAN-BADAN KEJURUTERAAN TEMPATAN DAN ANTARABANGSA



RUMAH ANAK YATIM NURUL HUDA



RUMAH ANAK YATIM AN-NUR MAISARAH



PROGRAM CSR



MASJID AT - TAYYIBIN



MAAHAD TAHFIZ AL-ANSORI

RUMAH SERI KENANGAN



PROGRAM CAREER TALK



PENCERAMAH IR4.0

Ir. Dr. Hj. ZARABIZAN Hj. ZAKARIA
*Achieving Success in Construction
Project through Industry Revolution*

2:30 PM | 06 OGOS 2018



Profesor Dr. AHMAD RAHMAN SONGIP

Break the Pattern

3:30 PM | 06 OGOS 2018



Ir. IHSAN @ HASNI ATAN

Industrial Talk : Project MRT 2

8:30 AM | 07 OGOS 2018

Ir. ROSLINA ABDUL RAHMAN

Industrial Talk : Project MRT 2

8:30 AM | 07 OGOS 2018





 @RoslanMdTaha

YBHG. DATO' SRI Ir. Dr. ROSLAN MD. TAHA
Ketua Pengarah Kerja Raya Malaysia



 @Zulakmal8

YBRS. Ir. Hj. ZULAKMAL Hj. SUFIAN
Ketua Disiplin Awam
(Moderator)

SELASA
7 OGOS 2018
11:00 AM

“Memperkasakan Jurutera Awam Ke
Arah Revolusi Industri 4.0”

TOWN HALL
MJA2018



MESYUARAT
JURUTERA AWAM
JKR MALAYSIA 2018



KE ARAH KOMPETENSI TINGGI IR4.0

Kemahiran Teknikal 1

- Rekabentuk/pembinaan
- Pengurusan projek dalam beberapa disiplin
- Pengetahuan terhadap bahan/ proses/ keperluan tenaga manusia

Kemahiran komunikasi 2

- Mahir dalam rundingan & timbang tara
- Membina / pengurusan pasukan
- Pengurusan perkongsian

Keselamatan 3

- Pengetahuan komprehensif peraturan / kesedaran keselamatan
- Pengawasan / pengurangan bahaya
- Pembangunan / semakan polisi

4 Pentadbiran Kontrak

- Undang-undang Kontrak
- Pentadbiran kontrak projek sederhana & besar
- Perundingan / keterangan saksi teknikal

5 Kepimpinan / Pengurusan

- Formulasi program / belanjawan
- Pengurusan projek
- Dasar-dasar kerajaan

6 Pengurusan Organisasi

- Proses pembiayaan / belanjawan
- Pembangunan program / peruntukan / prosedur pembangunan projek
- Pengurusan / penyeliaan unit atau pejabat tapak, cawangan pembinaan atau seksyen program
- Pembangunan program latihan

**"TOGETHER WE
DELIVER"**

Sayang Malaysiaku





MEMPERKASAKAN JURUTERA AWAM KE ARAH IR 4.0

ISNIN

6 OGOS 2018

8:30 PM

Institut Latihan KKM,
Ulu Kinta, Perak



MESYUARAT
Jurutera Awam 2018

Memperkasakan Jurutera Awam Ke Arah IR 4.0