



KERTAS PEMBENTANGAN 2

PERANAN PENOLONG PEGAWAI TANAH

DALAM MEREALISASIKAN REVOLUSI

INDUSTRI 4.0

Oleh:
Yang Mulia Tengku Abu Bakar Sidik bin Tengku Shahdan
Presiden Kesatuan Penolong Pegawai Tanah Semenanjung
Malaysia

TUJUAN

- Kertas ini bertujuan bagi memaklumkan kepada Persidangan Penolong Pegawai Tanah 2019 berhubung peranan yang perlu dimainkan bagi memastikan Revolusi Industri (IR) 4.0 dapat direalisasikan.

SEJARAH

- Revolusi Industri bermula pada abad ke-18 iaitu dari tahun 1760 hingga 1840 iaitu dengan pengenalan penggunaan kuasa wap dan kuasa air di dalam industri pembuatan;
- Revolusi pertama ini lebih dikenali sebagai Revolusi Industri kerana perubahan proses dari menggunakan tangan kepada penggunaan mesin khususnya di dalam industri tekstil;
- Revolusi Industri Ke-2 pula bermula penghujung abad ke-19 dan awal abad ke-20 iaitu sekitar tahun 1870. Revolusi ini juga dikenali sebagai “Technological Revolution” , dipopulari dengan pengenalan kuasa elektrik;

SEJARAH

- Revolusi Industri Ke-3 pula bermula hampir seabad kemudian iaitu pada pertengahan kedua abad ke-20 (1969). Revolusi Industri ke-3 ini juga lebih dikenali sebagai Revolusi Digital kerana semasa revolusi ini menyaksikan kebangkitan elektronik yang dipopulari oleh *transistor* dan *microprocessor*. Kemajuan di dalam teknologi elektronik ini seterusnya membawa kepada kemajuan dalam bidang telekomunikasi dan perkomputeran dan di sini bermula Era Informasi;
- Revolusi Industri ke-4 ini mula muncul pada tahun 2012 dengan munculnya inovasi-inovasi baru serta penemuan pelbagai teknologi baharu dan adalah kesinambungan revolusi industri ke-3;

SEJARAH

- Revolusi ini menyaksikan kemunculan satu sistem iaitu *Cyber Physical Systems* yang mengandungi mesin pintar, sistem penyimpanan dan faksiliti pengeluaran yang mampu bertukar-tukar maklumat secara autonomous melalui *Industrial Internet of Things*.

REVOLUSI INDUSTRI 4.0

- Revolusi ini menyaksikan kemunculan satu sistem iaitu *Cyber Physical Systems* yang mengandungi mesin pintar, sistem penyimpanan dan faksiliti pengeluaran yang mampu bertukar-tukar maklumat secara autonomous melalui *Industrial Internet of Things*;
- IR 4.0 adalah berlandaskan kepada sistem siber yang mana sistem ini boleh menghubungkan dunia digital dan manusia melalui internet;
- Salah satu teras utama dalam IR 4.0 adalah kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) atau lebih dikenali sebagai AI;

REVOLUSI INDUSTRI 4.0

- Teras-teras lain IR 4.0 adalah seperti teknologi Robotik Automasi yang boleh beroperasi dalam persekitaran kerja yang sama seperti manusia. *Internet of Things* (IoT) pula ialah konsep perhubungan di antara objek fizikal seperti peralatan elektronik, *sensor* dan mesin dengan internet.

PERANAN PPT MEREALISASIKAN IR 4.0

- **Meningkatkan Ilmu Pengetahuan dan Kemahiran**
 - Meningkatkan ilmu pengetahuan dan kemahiran ini amat penting kerana telah banyak inovasi-inovasi kepada teknologi yang mana penggunaannya amat membantu di dalam pelaksanaan tugas sebagai seorang penolong pegawai tanah;
 - Penggunaan peralatan moden berasaskan kepada teknologi era IR 4.0 ini juga memudahkan tugas di lapangan seperti berikut:
 - Penggunaan *Drone Multicopter*
 - Penggunaan *Electronic Distant Measurement* (EDM)
 - Penggunaan *Global Positioning System (GPS)* Field Area Measurement
 - *Field To Finish*
 - Sistem Pentadbiran Elektronik Pendudukan Lesen Sementara (e-LPS)

PERANAN PPT MEREALISASIKAN IR 4.0

- **Meningkatkan Kemahiran Komunikasi Lisan dan Bertulis**
 - Nadi kepada Revolusi Industri 4.0 ini adalah IoT, iaitu suatu konsep pengembangan penggunaan internet melangkaui platform perkomputeran konvensional seperti komputer peribadi dan alat perhubungan mudah alih;
 - IoT ini merupakan hubungan dua hala antara manusia dan peralatan elektronik yang menjadikan manusia itu sebahagian dari teknologi;
 - Kesan daripada masalah komunikasi ini akan membawa kepada hasil kerja yang salah atau tidak tepat dan sempurna seterusnya membawa kepada penurunan produktiviti organisasi sama ada dari sudut kualiti dan kuantiti.

PERANAN PPT MEREALISASIKAN IR 4.0

- **Meningkatkan Kreativiti dan Kebolehan Dalam Penyelesaian Masalah**
 - Kreativiti dan kebolehan dalam penyelesaian tidak seharusnya diperlukan bagi suatu tugas yang rumit sahaja kerana dalam apa juga tugas kedua-dua elemen ini perlu ada supaya tugas tersebut boleh dilaksanakan dengan lebih mudah dan dengan kos yang murah;
 - Peranan seorang penolong pegawai tanah ialah untuk berfikir secara kreatif agar dapat mengenal pasti, menganalisa serta menilai bagi mana suatu tugas dapat dilaksanakan dengan mengguna pakai peralatan atau sistem yang ditawarkan di era ini;
 - Penggunaan peralatan dan sistem berteknologi tinggi ini membolehkan penguatkuasaan dan pemantauan dibuat secara berterusan serta dapat memberi laporan secara autonomous sepanjang masa.

PERANAN PPT MEREALISASIKAN IR 4.0

- **Meningkatkan Kerjasama (Collaboration)**
 - Kerjasama dengan jabatan seperti Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) di lihat sebagai satu kerjasama yang strategik. Ini adalah kerana pihak JUPEM sudah peralatan dan sistem yang boleh diguna pakai bagi merealisasikan tugas lapangan yang disiapkan di lapangan atau Field To Finish khususnya bagi penyediaan pelan pra-hitungan dan laporan tanah;
 - Bagi merealisasikan Revolusi Industri 4.0 ini khususnya penggunaan peralatan dan sistem yang berteknologi tinggi. Penolong pegawai tanah hendaklah memainkan peranan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan kemahiran, meningkatkan kemahiran berkomunikasi, meningkatkan kreativiti dan kebolehan penyelesaian masalah serta meningkatkan kerjasama atau *collaboration* dengan pihak ketiga.

PENUTUP

- Era Revolusi Industri 4.0 ini bukan ramalan futuris untuk era baharu atau untuk masa hadapan, ia sudah muncul dan ada di mana-mana dalam kehidupan manusia. Kegagalan mengadaptasi revolusi ini bakal menyebabkan kita ketinggalan dan hanyut dibawa arus perubahan.

TERIMA KASIH