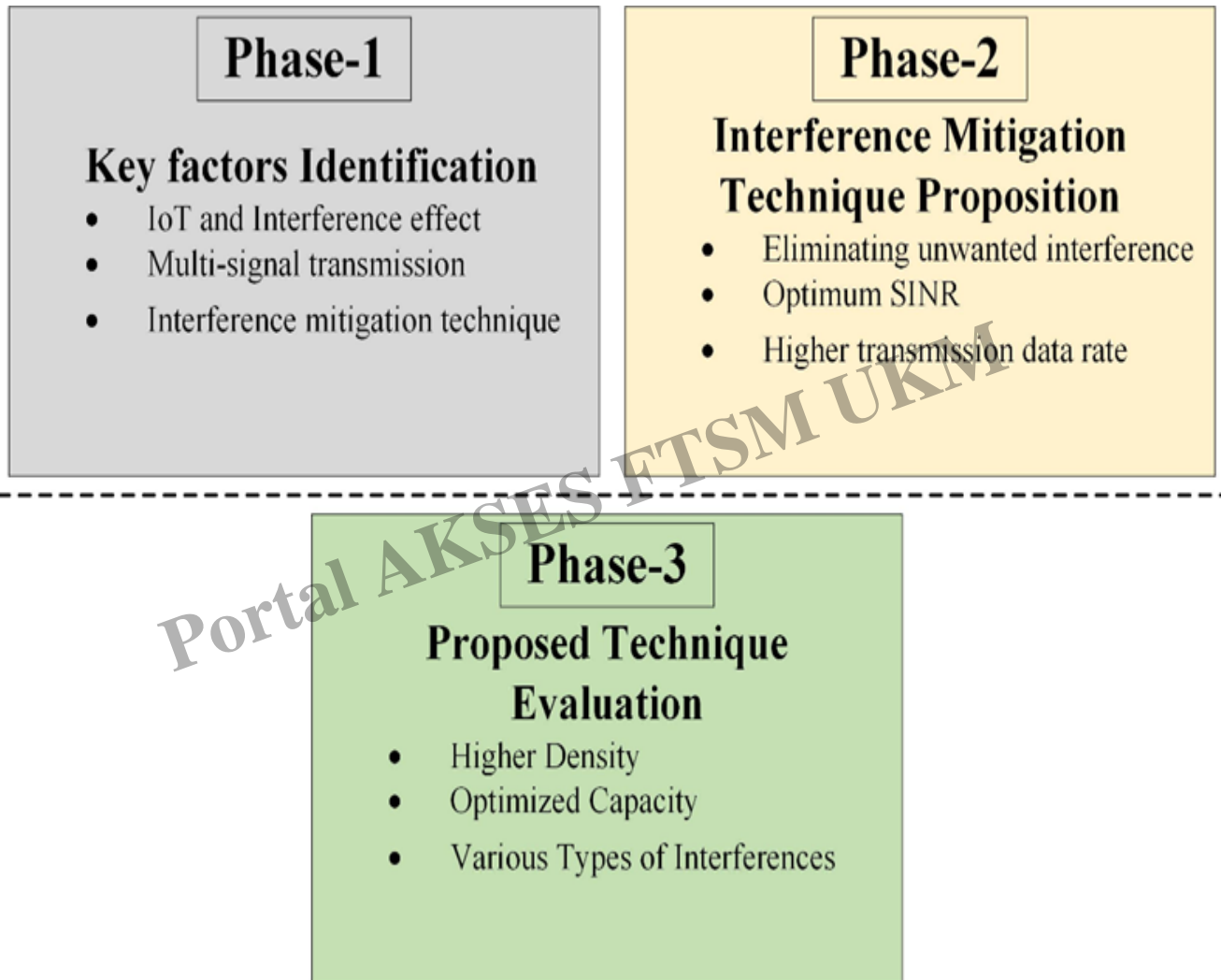


Teknik Pengurangan Gangguan Berturut Adaptif Berdasarkan Pemaksaan Sifar untuk Rangkaian Internet Benda (IoT) pada Masa Nyata yang Cepak

Description



Dalam penderia berasaskan Internet Benda (IoT) yang disambungkan dengan mesin dan alatan industri. Ia menyediakan industri dengan integrasi sistem yang lebih besar dari segi automasi dan pengoptimuman. Penghantaran data sensor masa nyata dalam rangkaian penghantaran berbilang isyarat telah menjadi kebimbangan yang serius. Isu peningkatan lebar jalur adalah kebimbangan utama dalam rangkaian IoT; bagaimanapun, kadar dan kelewatan data yang rendah disebabkan oleh gangguan antara pelbagai sensor semasa komunikasi data. Skim pengurangan gangguan konvensional tertumpu terutamanya pada isyarat gangguan tunggal; walau bagaimanapun, kerja ini memfokuskan pada menghapuskan isyarat penderia gangguan berbilang. Objektifnya adalah untuk menambah baik teknik pengurangan gangguan untuk penghantaran pelbagai isyarat IoT yang berkesan; oleh itu, adalah penting untuk mengenal pasti faktor utama dengan kesan dan kekurangan algoritma pengurangan gangguan berturut-turut berdasarkan penyelidikan terkini. Ideanya adalah

untuk mencadangkan teknik Pembatalan Gangguan Berturut-turut (SIC) dengan pendekatan penyesuaian berdasarkan pemaksaan sifar, dengan syarat isyarat berguna pertama berjaya dikesan daripada sensor tertentu. Metodologi teknik yang dicadangkan harus menumpukan pada pendekatan pengurangan kompleks rendah berdasarkan gangguan yang lebih tinggi dan isyarat berasaskan bunyi. Ia dicapai oleh penerima menyahkod isyarat yang lebih kuat terlebih dahulu, menolaknya daripada isyarat gabungan dan kemudian menyahkod perbezaan sebagai isyarat yang lebih lemah dan membawa gangguan kepada sifar.

Output kerja ini akan membantu meningkatkan Nisbah Isyarat-kepada-Gangguan & Bunyi (SINR), kadar data penghantaran yang lebih tinggi dan kelewatan penghantaran minimum untuk merekabentuk rangkaian penerima penghantaran berbilang isyarat IoT masa nyata yang berkesan. Ia boleh dilaksanakan dalam rangkaian berasaskan Internet Industri Benda (IIoT) dan boleh menjadi penting untuk Revolusi Perindustrian 4.0, yang merangkumi IIoT dan pembuatan pintar, menggabungkan pengeluaran dan operasi fizikal dengan teknologi digital pintar, dan data besar untuk mencipta yang lebih holistik dan ekosistem yang mempunyai hubungan yang lebih baik untuk industri.

Hasil projek ini juga boleh membantu meningkatkan operasi mampan yang kompetitif bagi PKS pembuatan Malaysia dengan membina infrastruktur yang berdaya tahan, menggalakkan perindustrian yang inklusif dan mampan serta memupuk inovasi. Ini selaras dengan Matlamat Pembangunan Lestari (SGD) 2030 Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu, terutamanya dalam menyokong Matlamat #9: Industri, inovasi dan infrastruktur.

Oleh:
[Rosilah Hassan](#)
rosilah@ukm.edu.my

Pengarang Bersama:
[Dahlila Putri Dahnil Sikumbang](#)
[Mhd Nour Hindia](#)
[Faizan Qamar](#)

Category

1. Aktiviti Penyelidikan

Date Created

2024/12/16

Author

root