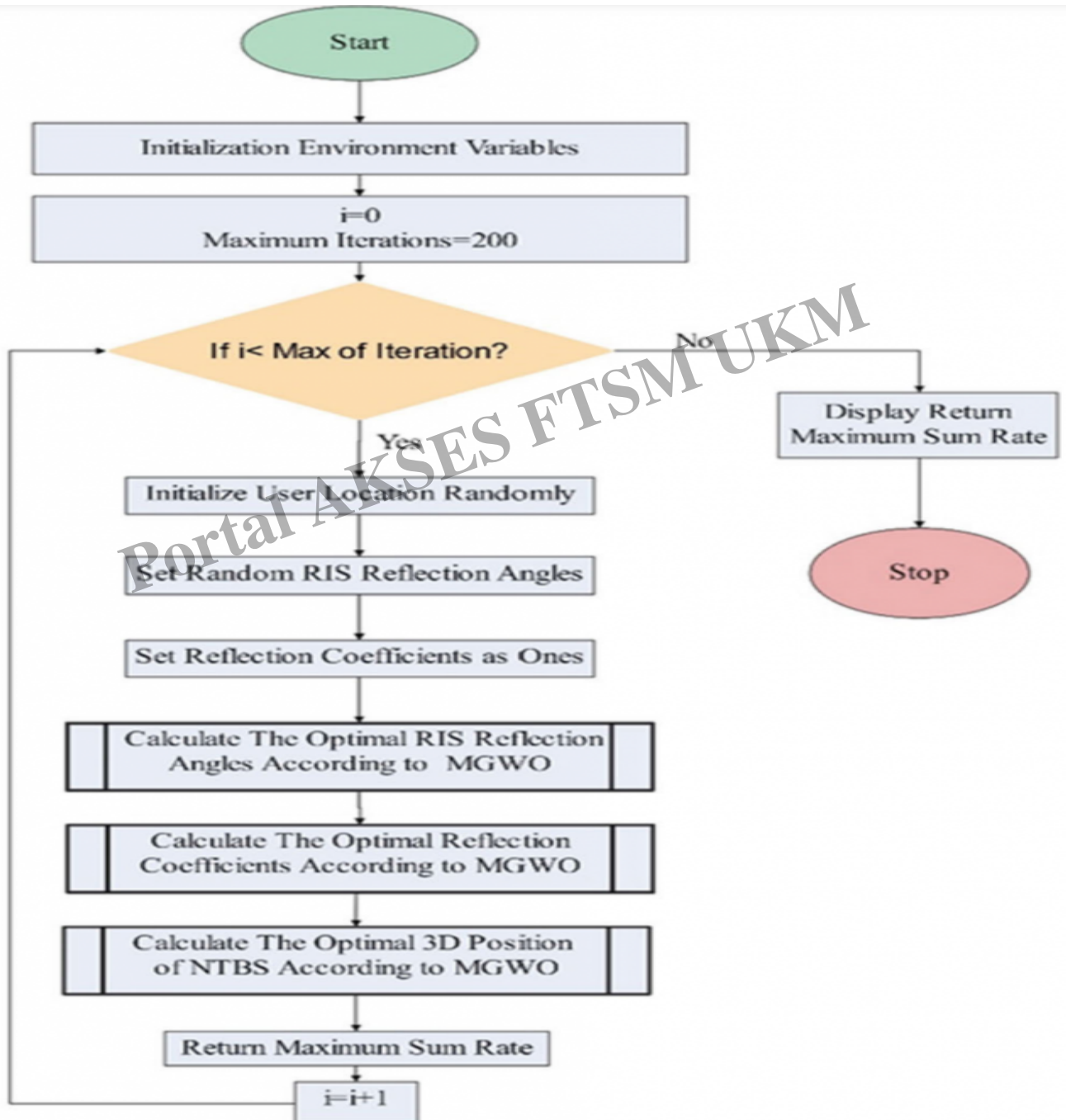


# Pengurangan Gangguan Berdasarkan Pengoptimuman Bersama Kedudukan 3D NTBS dan Refleksi RIS dalam Downlink NOMA HetNets

## Description



Rangkaian wayarles generasi seterusnya bersedia untuk menyampaikan komunikasi jalur lebar mudah alih mudah alih yang boleh dipercayai, meluas dan sangat rendah kependaman merentas pelbagai industri. Dalam hal ini, stesen pangkalan bukan daratan (NTBS) bantuan permukaan pintar (RIS) boleh

dikonfigurasi semula adalah penting untuk membangunkan rangkaian tiga dimensi (3D) yang bertujuan untuk menyepadukan infrastruktur daratan dan bukan daratan. Penyepaduan RIS dengan NTBS telah menghasilkan keupayaan tambahan untuk mencapai liputan mudah alih yang lebih pantas dan lebih fleksibel. Dalam makalah ini, kami menggunakan NTBS baru yang dibantu RIS dengan akses berbilang bukan ortogon dalam rangkaian heterogen pautan bawah (HetNets), di mana RIS digunakan untuk meningkatkan penghantaran isyarat daripada berbilang NTBS kepada pengguna darat (GU). Kami menyasarkan untuk memaksimumkan kadar jumlah sistem (SSR) dan kecekapan tenaga (EE) dengan mengurangkan gangguan antara kluster dan intra-kluster. Masalah pengoptimuman yang dirumuskan adalah tidak cembung disebabkan oleh pengoptimuman bersama kedudukan 3D NTBS, sudut pantulan RIS, pekali pantulan RIS dan pembatalan gangguan berturut-turut antara GU. Untuk menangani masalah ini, algoritma meta-heuristik berasaskan pengoptimuman serigala kelabu yang diubah suai dicadangkan. Khususnya, masalah pengoptimuman asal dibahagikan kepada tiga sub-masalah (iaitu, sudut pantulan RIS, pekali pantulan RIS dan kedudukan 3D NTBS), yang kemudiannya ditangani secara bergilir-gilir menggunakan teknik pengoptimuman yang dicadangkan. Kebaharuan kerja yang dicadangkan kami dipersembahkan dengan merumuskan semula persamaan jarak untuk meminimumkan jarak antara serigala dan mangsanya dan meningkatkan ketepatan proses pencarian. Keputusan simulasi menyatakan bahawa algoritma yang dicadangkan mengatasi skema tradisional dari segi kedua-dua SSR dan EE. Tambahan pula, keputusan menunjukkan bahawa menggabungkan RIS ke dalam pelbagai NTBS HetNets berkesan meningkatkan prestasi keseluruhan dengan meningkatkan kualiti saluran antara NTBS dan GU masing-masing sambil mengurangkan gangguan antara NTBS.

Oleh:

Faizan Qamar  
faizanqamar@ukm.edu.my

Pengarang Bersama:

Osamah Thamer Hassan Alzubaidi  
Mhd Nour Hindia  
Kaharudin Dimiyati  
Kamarul Ariffin Noordin

## Category

1. Aktiviti Penyelidikan

## Date Created

2024/12/04

## Author

root