

**OPTIMASI PENATAAN DAN PENEMPATAN *ACCESS POINT* PADA
RUANGAN *INDOOR* SMP NEGERI 6 SALATIGA MENGGUNAKAN
ALGORITMA GENETIKA**

**Artikel Ilmiah Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Informasi
untuk memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



Oleh: Arzan Khoirul Anam
NIM: 672018264

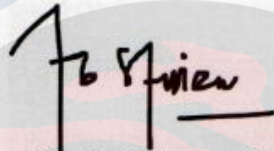
**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga**

2022

Lembar Pengesahan

Judul Artikel : Optimasi Penataan dan Penempatan *Access Point* pada Ruang *Indoor* SMP Negeri 6 Salatiga Menggunakan Algoritma Genetika
Nama Mahasiswa : ARZAN KHOIRUL ANAM
NIM : 672018264
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,



Dr. Wiwin Sulistyono, S.T., M.Kom.
Pembimbing 1

Mengesahkan,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.
Dekan



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D.
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Proses Review Tanggal : 24 November 2022

Reviewer :



- Dian W. Chandra, S.Kom., M.Cs.

Optimasi Penataan dan Penempatan *Access Point* pada Ruang *Indoor* SMP Negeri 6 Salatiga Menggunakan Algoritma Genetika

Oleh,

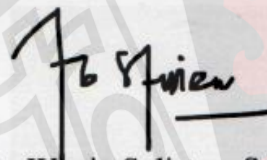
ARZAN KHOIRUL ANAM

672018264

LAPORAN PENELITIAN

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Dr. Wiwin Sulistyono, S.T., M.Kom.

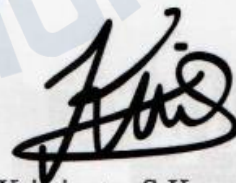
Pembimbing I

Diketahui oleh,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.

Dekan



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D

Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2022

Optimasi Penataan dan Penempatan *Access Point* pada Ruang *Indoor* SMP Negeri 6 Salatiga Menggunakan Algoritma Genetika

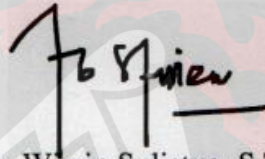
Oleh,

ARZAN KHOIRUL ANAM
672018264

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

Disetujui oleh,



Dr. Wiwin Sulistyono, S.T., M.Kom.
Pembimbing 1

Diketahui oleh,



Prof. Ir. Daniel H. F. Manongga, M.Sc., Ph.D.
Dekan



Budhi Kristianto, S.Kom., M.Sc., Ph.D
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA
2022**

OPTIMIZATION OF ACCESS POINT ARRANGEMENT AND PLACEMENT IN THE INDOOR ROOM OF SMP NEGERI 6 SALATIGA USING GENETIC ALGORITHM

Arzan Khoirul Anam^{*1}, Wiwin Sulisty²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia
Email: ¹arzan.anam24@gmail.com, ²wiwin.sulisty@uksw.edu

(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)

Abstract

Access points are generally only recommended to load up to 40 clients only. Thus, proper placement and arrangement of access points in a room or building can optimize the signal strength received by users. The purpose of this study is to optimize the arrangement and placement of access points built using the genetic algorithm method. In the system built, the user is required to input the number of populations, iterations and the number of nodes 1 and 2. In the program implementation, the population functions to load the genes resulting from the possible placement of the access point based on the iteration results. The access point placement optimization system using the genetic algorithm method has been successfully implemented, the system can perform calculations in processing the ideal access point placement. Access point placement using genetic algorithms can provide recommendations for network architecture design in terms of the coverage area that needs to be used so that designers can save time on node point design and estimate the ideal price in determining the number of access points for network installation and can assist in determining the required coverage area. ideal for schools.

Keywords: *access point, genetic algorithm, optimization*

OPTIMASI PENATAAN DAN PENEMPATAN ACCESS POINT PADA RUANGAN INDOOR SMP NEGERI 6 SALATIGA MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA

Abstrak

Access point umumnya hanya direkomendasikan memuat hingga 40 klien saja. Sehingga, penempatan dan penataan *access point* yang tepat pada sebuah ruangan atau gedung dapat mengoptimalkan kekuatan sinyal yang diterima oleh pengguna. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan optimasi penataan dan penempatan *access point* yang dibangun dengan metode algoritma genetika. Pada system yang dibangun, user diharuskan menginputkan jumlah populasi, iterasi dan jumlah node 1 dan node 2. Didalam implementasi program, populasi berfungsi untuk memuat gen hasil kemungkinan-kemungkinan penempatan dari *access point* berdasarkan hasil iterasi. Sistem optimasi penempatan *access point* menggunakan metode algoritma genetika berhasil diimplementasikan, sistem dapat melakukan kalkulasi dalam memproses penempatan *access point* yang *ideal*. Penempatan *Access Point* menggunakan algoritma genetika dapat memberikan rekomendasi kepada perancangan arsitektur jaringan dalam segi *coveran area* yang perlu digunakan sehingga para perancang dapat menghemat waktu perancangan titik node dan mengestimasi harga ideal dalam penentuan jumlah *access point* untuk pemasangan jaringan tersebut serta dapat membantu dalam menentukan *coveran area* yang *ideal* bagi sekolah.

Kata kunci: *access point, algoritma genetika, optimasi*
