

**PENENTUAN TITIK LOKASI TOWER BASE
TRANSCEIVER STATION (BTS) DI KOTA
SALATIGA DENGAN METODE SET COVERING
PROBLEM**

Laporan Tugas Akhir



Oleh:

David Izzul Haq

1956

NIM: 562019029

Program Studi Diploma Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

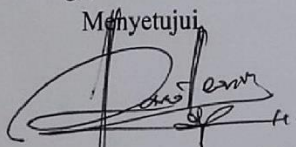
2022

Lembar Pengesahan

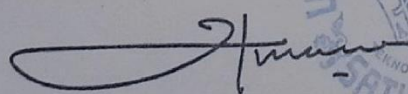
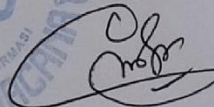
Judul : Penentuan Titik Lokasi Tower Base Transceiver Station
(BTS) Di Kota Salatiga Dengan Metode Set Covering
Problem.
Nama Mahasiswa : David Izzul Haq
NIM : 562019029
Program Studi : Diploma III Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi

Salatiga, 6 Desember 2022

Menyetujui,

Erwien Christianto., S.Kom.,M.Cs.

Mengesahkan

Prof. Ir. Daniel H.F Manongga, M.Sc., Ph.D
DekanChristine Dewi, S.Kom, M.Cs.,Ph.D.
Ketua Program Studi

Pernyataan Bebas Plagiasi

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : David Izzul Haq

NIM : 562019029

Program Studi: Diploma Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi, Universitas Kristen

Satya Wacana

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan dengan judul: “Penentuan Titik Lokasi Tower Base Transceiver Station (BTS) Di Kota Salatiga Dengan Metode Set Covering Problem” yang dibimbing oleh:

1. Erwien Christianto, S.Kom., M.Cs

Adalah benar-benar hasil karya saya.

Di dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau gambar serta simbol yang saya akui seolah-olah sebagai karya saya tanpa memberikan pengakuan pada penulis atau sumber aslinya.

Salatiga, 7 Desember 2022

Yang memberi pernyataan,



David Izzul Haq



Pernyataan Persetujuan Publikasi

Laporan Tugas Akhir untuk Kepentingan Akademis

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : David Izzul Haq

NIM : 562019029

Program Studi : Diploma Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi Kristen Satya
Wacana

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UKSW hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusive royalty free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penentuan Titik Lokasi Tower Base Transceiver Station (BTS) Di Kota Salatiga Dengan Metode Set Covering Problem” beserta perangkat yang ada (jika perlu).

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan

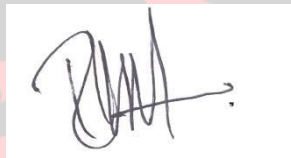
Laporan Tugas Akhir saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Salatiga

Pada Tanggal : 7 Desember 2022

Yang menyatakan,



David Izzul Haq

Penulis

Mengetahui

1956

Erwien Christianto, S.Kom., M.Cs.

Kata Pengantar

Puji syukur kepada hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Penentuan Titik Lokasi Tower Base Transceiver Station (BTS) Di Kota Salatiga Dengan Metode Set Covering Problem”. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat untuk melengkapi satu dari beberapa ketentuan yang digunakan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi Diploma Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Penyusunan laporan Tugas Akhir ini tentu tidak dapat selesai dengan baik tanpa dukungan dari beberapa pihak, sehingga dalam kesempatan ini dapat menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasanya memberkati dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Prof. Ir. Danny Manongga, M.SC., PH.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana.
3. Christine Dewi, S.Kom., M.Cs., PH.D. selaku Kepala Program Studi Diploma Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana.
4. Erwien Chirtianto, S.Kom., M.Cs.. Selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah berkenan

5. meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan dukungan.
6. Segenap Dosen UKSW terkhusus Dosen Program Studi Diploma Teknik Informatika yang telah memberikan dan mengajarkan ilmu yang berguna dan bermanfaat bagi penulis.
7. Orang tua dan keluarga, yang telah memberikan dukungan moral, materil dan doa.
8. Teman-teman D3-TI angkatan 2019, yang telah memberikan dukungan, bantuan dan kebersamaan yang telah terjalin bersama.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini disadari masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik sangatlah diperlukan untuk penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Salatiga, 7 Desember 2022



David Izzul Haq

Daftar Isi

| | |
|--|-------------------------------------|
| Laporan Tugas Akhir | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Pernyataan Bebas Plagiasi | iii |
| Pernyataan Persetujuan Publikasi | v |
| Laporan Tugas Akhir untuk Kepentingan Akademis | v |
| Kata Pengantar | vii |
| BAB I | Error! Bookmark not defined. |
| PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Tujuan | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Rumusan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Batasan Masalah | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5 Sistematika Penulisan | Error! Bookmark not defined. |
| BAB II | Error! Bookmark not defined. |
| DASAR TEORI | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Teori yang Terkait | Error! Bookmark not defined. |

2.2.1. Base Transceiver Station (BTS) **Error!**
Bookmark not defined.

BAB III **Error! Bookmark not defined.**

PERANCANGAN SISTEM **Error! Bookmark not defined.**

3.1 Desain Sistem... **Error! Bookmark not defined.**

3.2 Implementasi Metode Set Covering
Problem **Error! Bookmark not defined.**

3.3 Kebutuhan Hardware dan/atau Software.. **Error!**
Bookmark not defined.

BAB IV **Error! Bookmark not defined.**

HASIL DAN ANALISIS **Error! Bookmark not defined.**

BAB V **Error! Bookmark not defined.**

KESIMPULAN DAN SARAN **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA **Error! Bookmark not defined.**

Daftar Gambar

| | | |
|--------------------|---|----|
| Gambar 3. 1 | Klasifikasi Model Lokasi | 20 |
| Gambar 3. 2 | Uraian (breakdown) Model Lokasi Discrete | 21 |
| Gambar 3. 3 | Elemen Dasar Jaringan GSM | 22 |
| Gambar 3. 4 | Diagram Alur Implementasi Set Covering Problem. | 23 |
| Gambar 3. 5 | Laptop dan Smartphone | 24 |
| Gambar 3. 6 | Software Lindo | 25 |
| Gambar 4. 1 | Data Tower BTS di Salatiga | 29 |
| Gambar 4. 2 | Denah Lokasi Menara Di Salatiga | 31 |
| Gambar 4. 3 | Input Data di Software Lindo6.1 | 32 |
| Gambar 4. 4 | Input Data Lokasi BTS | 33 |
| Gambar 4. 5 | Input data di Software Lindo 6.1 | 35 |
| Gambar 4. 6 | Sebelum menggunakan tower BTS Bersama | 36 |
| Gambar 4. 7 | Hasil Setelah menggunakan Tower BTS Bersama | 37 |
| Gambar 4. 8 | Data Saham Bulanan BTS Bersama | 42 |
| Gambar 4. 9 | Grafik Saham BTS Bersama per 4 Tahun | 43 |

Daftar Tabel

Tabel 4.1. Tabel Lokasi BTS di Kecamatan Sidomukti 33

Tabel 5.2. Tabel Lokasi BTS di Kecamatan Argomulyo 35

Daftar Rumus

Rumus 2.1. Kode program Fungsi Tujuan 20

Rumus 2.2. Kode Program Variabel Keputusan 21

