

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *TERNARY SEARCH* PADA E-SPPD (*ELECTRONIC SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS*) DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
KOTA LANGSA**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**UMAR VATRIONO**

**71220915045**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan judul **“Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-Sppd (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa”**. Tidak lupa Shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Dalam penyelesaian Skripsi penulisan ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materi, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Safrida, S.E, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Zulfansyuri Siambaton, S.T, M.Kom, selaku

Ketua Program Studi Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara.

4. Bapak Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu membimbing penulis selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak Heri Santoso, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu membimbing penulis selama penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mohon saran dan kritikan pembaca agar kedepannya bisa lebih baik lagi dan semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 2024

Penulis,

**Umar Vatriono**

**NPM : 71220915045**

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>14</b>
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Batasan Masalah	16
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat Penelitian	16
1.6 Sistematika Penulisan	17
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>19</b>
2.1 Implementasi	19
2.2 Algoritma	19
2.3 <i>Ternary Search</i>	20
2.4 SPPD	22
2.5 <i>Website</i>	23
2.5.1 Pengertian <i>Website</i> Menurut Para Ahli	24
2.5.2 Jenis-Jenis Website	24
2.6 PHP	26
2.7 XAMPP	26
2.8 MySQL	26
2.9 Unified Modelling Language (UML)	27
2.10 Daftar Simbol Diagram	31
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>36</b>

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	36
3.2 Instrumen Penelitian	36
3.3 Teknik Pengumpulan Data	37
3.4 Flowchart Penyelesaian Masalah	38
3.5 Flowchart Algoritma <i>Ternary Search</i>	40
3.6 Implementasi Algoritma <i>Ternary Search</i>	41
3.6.1 Perhitungan Algoritma <i>Ternary Search</i>	41
3.7 Perancangan Sistem	42
3.7.1 <i>Use Case</i> Diagram	42
3.7.2 <i>Sequence</i> Diagram	45
3.7.3 <i>Activity</i> Diagram	46
3.8 Perancangan Tabel	48
3.9 Perancangan Antarmuka	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>70</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan	70
4.2 Impelentasi Aplikasi	71
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>86</b>
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Ternary Search</i>	22
Gambar 2.2 Contoh <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 2.3 Contoh <i>Use Case Narrative</i>	29
Gambar 2.4 Contoh <i>Use Case Skenario</i>	29
Gambar 2.5 Contoh <i>Class Diagram</i>	30
Gambar 2.6 Contoh <i>Sequence Diagram</i>	31
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penyelesaian Masalah	38
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Ternary Search</i>	40
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Admin	44
Gambar 3.4 <i>Use Case Diagram</i> User	45
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Admin	45
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Admin	46
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> User	47
Gambar 3.8 Perancangan Antarmuka <i>Login</i> Admin	56
Gambar 3.9 Perancangan Antarmuka <i>Homepage</i>	57
Gambar 3.10 Perancangan Tabel Database Admin	57
Gambar 3.11 Perancangan Antarmuka Halaman Data Bagian	58
Gambar 3.12 Perancangan Antarmuka Halaman Data Beban	58

Gambar 3.13 Perancangan Antarmuka Halaman Data Pengguna	59
Gambar 3.14 Perancangan Antarmuka Halaman Data Eselon	60
Gambar 3.15 Perancangan Antarmuka Halaman Data Golongan Pangkat	60
Gambar 3.16 Perancangan Antarmuka Halaman Data Jabatan	61
Gambar 3.17 Perancangan Antarmuka Halaman Halaman Data Jabatan Perintah	62
Gambar 3.18 Perancangan Antarmuka Halaman Data Tanda Tangan Jabatan	62
Gambar 3.19 Perancangan Antarmuka Halaman Data Jenis Transportasi	63
Gambar 3.20 Perancangan Antarmuka Halaman Data Provinsi	64
Gambar 3.21 Perancangan Antarmuka Halaman Data Kota	64
Gambar 3.22 Perancangan Antarmuka Halaman Data Pegawai	65
Gambar 3.23 Perancangan Antarmuka Halaman Data Pemberi Perintah	66
Gambar 3.24 Perancangan Antarmuka Halaman Data Tanda Tangan	66
Gambar 3.25 Perancangan Antarmuka Halaman Data Kegiatan	67
Gambar 3.26 Perancangan Antarmuka Halaman Data Anggaran	68
Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Halaman Data SPPD	68
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin	71
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Homepage</i>	72
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin	72

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Bagian	73
Gambar 4.5 Tampilan Tambah Data Halaman Data Bagian	74
Gambar 4.6 Tampilan Edit Halaman Data Bagian	74
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Beban	75
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Pengguna	76
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Data Eselon	77
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Golongan Pangkat	77
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Jabatan	78
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Jabatan Perintah	79
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Tanda Tangan Jabatan	79
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Data Jenis Transportasi	80
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Provinsi	81
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Kota	81
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Data Pegawai	82
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Data Pemberi Perintah	83
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Data Tanda Tangan SPPD	83
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Data Kegiatan	84
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data Anggaran	84
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Data SPPD	85





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i>	31
Tabel 2.2 Tabel Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel 2.3 Tabel Daftar Simbol <i>Class Diagram</i>	34
Tabel 2.4 Tabel Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i>	35
Tabel 3.1 Perancangan Tabel Admin	48
Tabel 3.2 Perancangan Tabel Pangkat	48
Tabel 3.3 Perancangan Tabel Bagian	49
Tabel 3.4 Perancangan Tabel Data Pegawai	49
Tabel 3.5 Perancangan Tabel Data Anggaran	50
Tabel 3.6 Perancangan Tabel Eselon	51
Tabel 3.7 Perancangan Tabel Tanda Tangan SPPD	51
Tabel 3.8 Perancangan Tabel Jenis Transportasi	51
Tabel 3.9 Perancangan Tabel SPPD	52
Tabel 3.10 Perancangan Tabel Jabatan Pemerintah	53
Tabel 3.11 Perancangan Tabel Pemberi Perintah	53
Tabel 3.12 Perancangan Tabel Provinsi	53
Tabel 3.13 Perancangan Tabel Kota	54
Tabel 3.14 Perancangan Tabel Data Kegiatan	54

Tabel 3.15 Perancangan Tabel Beban	54
Tabel 3.16 Perancangan Tabel Jabatan	55
Tabel 3.17 Perancangan Tabel Pengguna	55
Tabel 3.18 Perancangan Tabel Jabatan Tanda Tangan	56

## DAFTAR PUSTAKA

- A. C. Prof. Dr. Sri Mulyani. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi SisteMatika.
- Agung, Gregorius (2000:30). *Pengertian Website*. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.
- EMS, Tim. 2012. "Pengantar PHP dan MySQL". Jakarta : PT.Elex Media Komplitudo.
- Geeksforgeeks.org. (2023, 11 September). *Pohon Pencarian Terner*. Diakses pada 18 Januari 2024, <https://www.geeksforgeeks.org/ternary-search-tree/>.
- Geniusa, Aginta & Samopa, Febriliyan, 2013, *Pembuatan Sistem Informasi Perjalanan Dinas Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan (SIPD-Kanwil DJPBN)*, Institut Teknologi Sepuluh November (ITS), *JURNAL TEKNIK POMITS Vol.2, No.2*, Surabaya, ISSN: 2337-3539.
- Heri Sismoro. 2005, *Pengantar Logika Informatika, Algoritma Dan Pemrograman Komputer*. (online), ([books.google.com/books?isbn=9797630048](https://books.google.com/books?isbn=9797630048))
- Jando, E., & Nani, P. A. (2018). *Algoritma dan Pemograman Berbasis Java*. Yogyakarta: CV Andi.
- Kani, M. (2020). *Algoritma dan Pemograman*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kumar, M., & Sharma, S. (2016). *Ternary-search*. Retrieved from <https://www.geeksforgeeks.org/ternary-search/>
- Lukmanul, Hakim, 2004. *Website Merupakan Fasilitas Internet*. Jakarta:

Gramedia

Maharani, Meilan Anatasia. (2018). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Codeigniter dan Laravel. Yogyakarta: Lokomedia

Mulyadi. 2015. Implementasi Organisasi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Munir, Rinaldi dan Leony, Lidya. 2016. Algoritma dan Pemograman dalam bahasa pascal, c dan c++. Bandung: Informatika Bandung.

Nurdin Usman. 2002. Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum. Bandung: CV. Sinar Baru

Sholechul Azis., 2013, Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersil, Indonesia : Lembar Langit Indonesia.



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

**SURAT-KEPUTUSAN**  
Nomor : 01/UISU/FT-KPSTIK/I/2024

Tentang  
**TUGAS SKRIPSI MAHASISWA**

Memperhatikan : 1. Kemajuan studi mahasiswa

**Nama : UMAR VATRIONO**  
**NPM : 71220915045**

telah menyelesaikan sebagian besar tugas-tugas/mata kuliah pada kurikulum Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU Medan, kecuali Tugas Skripsi mahasiswa.

2. Telah disetujuinya mahasiswa pada butir (1) untuk melaksanakan Tugas Skripsi mahasiswa, dengan judul skripsi :

**“ Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-SPPD (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa ”**

Bahwa perlu menetapkan dan mengangkat pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) dalam menyelesaikan Tugas Skripsi nya.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan : 1. Merekomendasikan kepada mahasiswa tersebut diatas untuk melaksanakan Tugas Skripsi.
2. Dosen Pembimbing untuk mahasiswa pada butir (1) adalah sebagai berikut :
- Pembimbing I : **Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom**
  - Pembimbing II: **Heri Santoso, S.Kom, M.Kom**
3. Surat Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebaik-baiknya dan berlaku mulai tanggal **19 Januari s/d 19 Juli 2024**.
4. Bilamana dikemudian hari ternyata ada kekeliruan dalam penetapan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan: **Medan**  
Pada Tanggal: **19 Januari 2024**  
Ketua Program Studi,



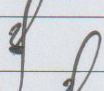
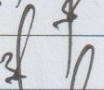
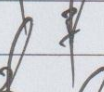
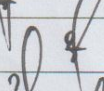
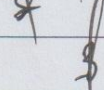
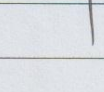
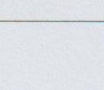
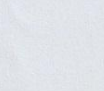
**Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom**  
**NIDN. 0103098503**

- Tembusan:
- Dosen Pembimbing
  - Mahasiswa Ybs.
  - Pertinggal



## KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : UMAR VATRIONO  
NPM : 71220915045  
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-Sppd (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa  
Dosen Pembimbing I : Mhd. Zulfansyuri Siambaton. ST,M.Kom

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	Jum'at / 19 Jan 2024	Acc Judul Skripsi	
2	Jum'at / 02 Feb 2024	Bab I: Perbaiki latar belakang, RM, d. Tgr Bab II: Perbaiki teori pendukung.	
3	Jum'at / 16 Feb 2024	Bab I & II Ok, lanjut Bab III	
4	Jum'at / 08 Mar 2024	Bab III: Perbaiki Flowchart ditek.	
5	Jum'at / 22 Mar 2024	Bab III ok lanjut Bab IV & V.	
6	Jum'at / 05 Apr 2024	Bab IV: Perjelas Gambar Tanpa Progn Bab V: Perbaiki kesimpulan	
7	Jum'at / 26 Apr 2024	Bab IV & V Ok, lengkapi Rangk isi Skripsi	
8	Jum'at / 03 Mei 2024	Acc Seminar Hasil	
9			
10			

Medan, 03 Mei 2024

Dosen Pembimbing I,

  
(Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom)

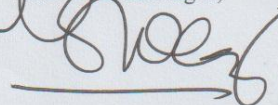
## KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : UMAR VATRIONO  
NPM : 71220915045  
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-Sppd (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa  
Dosen Pembimbing I : Heri Santoso, S.Kom, M.Kom

NO	HARI/TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	Kamis / 18 Jan 2024	Cek Tulisan, dan skripkan BAB I-II	f.
2	Kamis / 01 Feb 2024	BAB I Perbaiki seluruh isi Pendahuluan BAB II Perbaiki Algoritma dan Teori Pendukung	f. f.
3	Kamis / 15 Feb 2024	BAB I dan II OKE, Lanjutkan BAB III	f.
4	Kamis / 07 Mar 2024	BAB III cek Flowchart dan Penulisan cek Algoritma	f. f.
5	Kamis / 21 Mar 2024	BAB III OKE Lanjutkan BAB IV-V	f.
6	Kamis / 28 Mar 2024	BAB IV cek APLIKASI sampai Berjalan BAB V Perbaiki kesimpulan dgn jelas	f. f.
7	Kamis / 25 Apr 2024	BAB IV OKE lengkapi BAB V Selesai OKE Full Skripsi	f.
8	Kamis / 02 Mei 2024	ACC Seminar Skripsi	f.
9			
10			

Medan, Mei 2024

Dosen Pembimbing II,



(Heri Santoso, S.Kom, M.Kom)





الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

**BERITA ACARA DAN EVALUASI SARAN PEMBANDING SEMINAR SKRIPSI  
PERIODE II BULAN MEI SEMESTER B. TA – 2023 / 2024**

Setelah memperhatikan dan mengamati kegiatan seminar Tugas Skripsi yang diadakan pada hari **Jum'at** tanggal **17 Mei 2024**, waktu **14.00 WIB** s/d selesai di Ruang Serbaguna FT. UISU atas Nama Mahasiswa :

**NAMA** : UMAR VATRIONO  
**NPM** : 71220915045  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA  
**JUDUL SKRIPSI** : Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-SPPD (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa  
**Dosen Pembimbing** : 1. Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom  
: 2. Heri Santoso, S.Kom, M.Kom  
**Dosen Pembanding** : 1. Khairuddin Nasution, ST, M.Kom  
: 2. Oris Krianto Sulaiman, ST, M.Kom  
: 3. Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom

Maka oleh karena itu saya sebagai Dosen Pembanding memberikan saran sebagai bahan masukan untuk mahasiswa tersebut di atas dalam menghadapi sidang sarjana adalah sebagai berikut :

1. Panduan penulisan TA diperbaiki
2. Perbaiki kesalahan ketik !
3. Hal 39, apakah Flowchart sudah benar ?
4. Perbaiki kesimpulan ! Kesimpulan itu harus menjawab
5. Jika perlu Bul 3

Medan, 17 Mei 2024

Pembanding I,

Khairuddin Nasution, ST, M.Kom



الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

BERITA ACARA DAN EVALUASI SARAN PEMBANDING SEMINAR SKRIPSI  
PERIODE II BULAN MEI SEMESTER B. TA – 2023 / 2024

Setelah memperhatikan dan mengamati kegiatan seminar Tugas Skripsi yang diadakan pada hari **Jum'at** tanggal **17 Mei 2024**, waktu **14.00 WIB** s/d selesai di Ruang Serbaguna FT. UISU atas Nama Mahasiswa :

**NAMA** : UMAR VATRIONO  
**NPM** : 71220915045  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA  
**JUDUL SKRIPSI** : Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-SPPD (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa  
**Dosen Pembimbing** : 1. Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom  
: 2. Heri Santoso, S.Kom, M.Kom  
**Dosen Pembanding** : 1. Khairuddin Nasution, ST, M.Kom  
: 2. Oris Krianto Sulaiman, ST, M.Kom  
: 3. Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom

Maka oleh karena itu saya sebagai Dosen Pembanding memberikan saran sebagai bahan masukan untuk mahasiswa tersebut di atas dalam menghadapi sidang sarjana adalah sebagai berikut :

1. Tambahkan waktu pencarian
2. Bandingkan waktu pencarian dengan menggunakan Binary & Ternary
3. Referensi waktu menggunakan aplikasi seperti Mandelay A/Zero
4. ....
5. ....

Medan, 17 Mei 2024

Pembanding II,

Oris Krianto Sulaiman, ST, M.Kom





الجامعة الإسلامية في سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

BERITA ACARA DAN EVALUASI SARAN PEMBANDING SEMINAR SKRIPSI  
PERIODE II BULAN MEI SEMESTER B. TA – 2023 / 2024

Setelah memperhatikan dan mengamati kegiatan seminar Tugas Skripsi yang diadakan pada hari **Jum'at** tanggal **17 Mei 2024**, waktu **14.00 WIB** s/d selesai di Ruang Serbaguna FT. UISU atas Nama Mahasiswa :

**NAMA** : UMAR VATRIONO  
**NPM** : 71220915045  
**PROGRAM STUDI** : TEKNIK INFORMATIKA  
**JUDUL SKRIPSI** : Implementasi Algoritma Ternary Search Pada E-SPPD (Electronic Surat Perintah Perjalanan Dinas) Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Langsa  
**Dosen Pembimbing** : 1. Mhd. Zulfansyuri Siambaton, ST, M.Kom  
: 2. Heri Santoso, S.Kom, M.Kom  
**Dosen Pembanding** : 1. Khairuddin Nasution, ST, M.Kom  
: 2. Oris Krianto Sulaiman, ST, M.Kom  
: 3. Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom

Maka oleh karena itu saya sebagai Dosen Pembanding memberikan saran sebagai bahan masukan untuk mahasiswa tersebut di atas dalam menghadapi sidang sarjana adalah sebagai berikut :

1. perhitungan manual u algo Ternary search
2. Beri penjelasan dari masing-masing gambar, penjelasan utk jenis, bagian 7 dimaksud.
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Medan, 17 Mei 2024

Pembanding III,

Tasliyah Haramaini, S.Si, M.Kom



الجامعة الإسلامية سومطرة الشمالية  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
FAKULTAS TEKNIK

JL. S. M. RAJA TELP. : (061) 7868049 FAX. : (061) 7868049 TELADAN MEDAN KODE POS 20217  
www.ft.uisu.ac.id

Nomor : 243/E/B.22/II/2024  
Lampiran : -  
Hal : Mohon Izin Riset

11 Sya'ban 1445 H  
21 Februari 2024 M

Kepada : Yth. Kepala  
**Dinas Komunikasi dan Informatika**  
**Kota Langsa**  
Jalan Syiah Kuala No. 50, Gp. Teungoh  
Kota langsa Aceh

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak dalam keadaan sehat wal'afiat serta sukses dalam menjalankan tugas, Amin.

Kami sampaikan kepada Bapak bahwa mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UISU yang tersebut di bawah ini :

No	Nama	NPM	Prodi
1.	UMAR VATRIONO	71220915045	T. Informatika

Pada saat ini sedang menyusun Skripsi dengan judul "Implementasi Algoritma Ternary Search pada E-SPPD (Elektronik Surat Perjalanan Dinas) di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Langsa" dan kami mohon kepada Bapak untuk memberikan izin melakukan Riset di instansi/Kantor yang Bapak pimpin.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak, kami sampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

An Dekan  
Wakil Dekan Bidang  
Akademik dan Dakwah Islamiyah  


Dr. Ir. Hermansyah Alam, S.Kom, MT, MM, Ph.D

Tembusan :

1. Yth Dekan FT UISU (sebagai Laporan)
2. Yth Ketua Program Studi Teknik Informatika FT UISU
3. Mahasiswa ybs
4. Peringgal