

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FLOYD WARSHALL* PADA
PENCARIAN RUTE TERPENDEK SEKOLAH**

TUGAS AKHIR

**Disusun oleh :
Murni Yesriani Sidaluwu
(15013006)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2019**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FLOYD WARSHALL* PADA
PENCARIAN RUTE TERPENDEK SEKOLAH**

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk Gelar Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Informatika

**Disusun oleh :
Murni Yesriani Sidaluwu
(15013006)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2019**



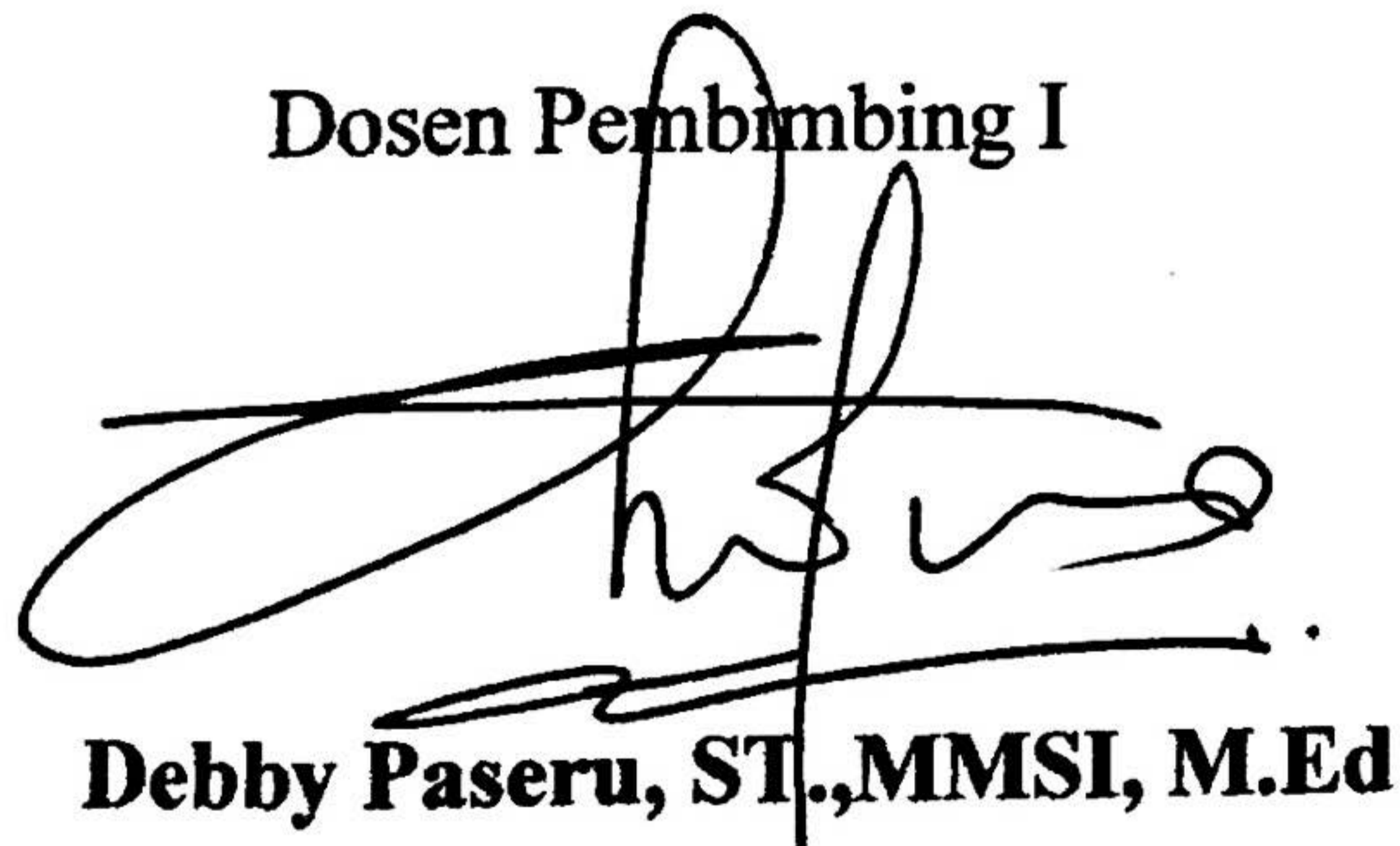
**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO – INDONESIA**

Nama : Murni Yesriani Sidaluwu
NIM : 15013006
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma *Floyd Warshall* Pada
Pencarian Rute Terpendek Sekolah
Pembimbing I : Debby Paseru, ST.,MMSI, M.Ed
Pembimbing II : Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs

Manado, 16 Desember 2019

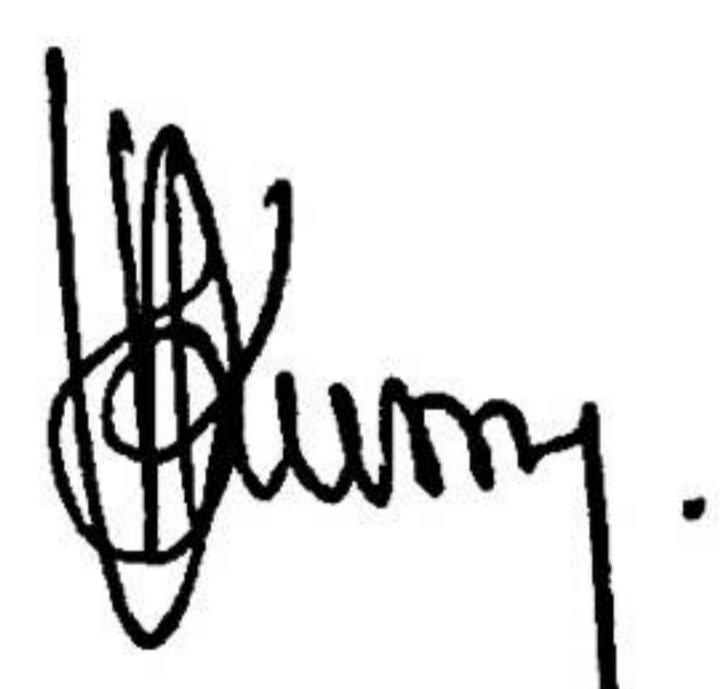
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Debby Paseru, ST.,MMSI, M.Ed

Dosen Pembimbing II



Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs

Dekan Fakultas Teknik



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

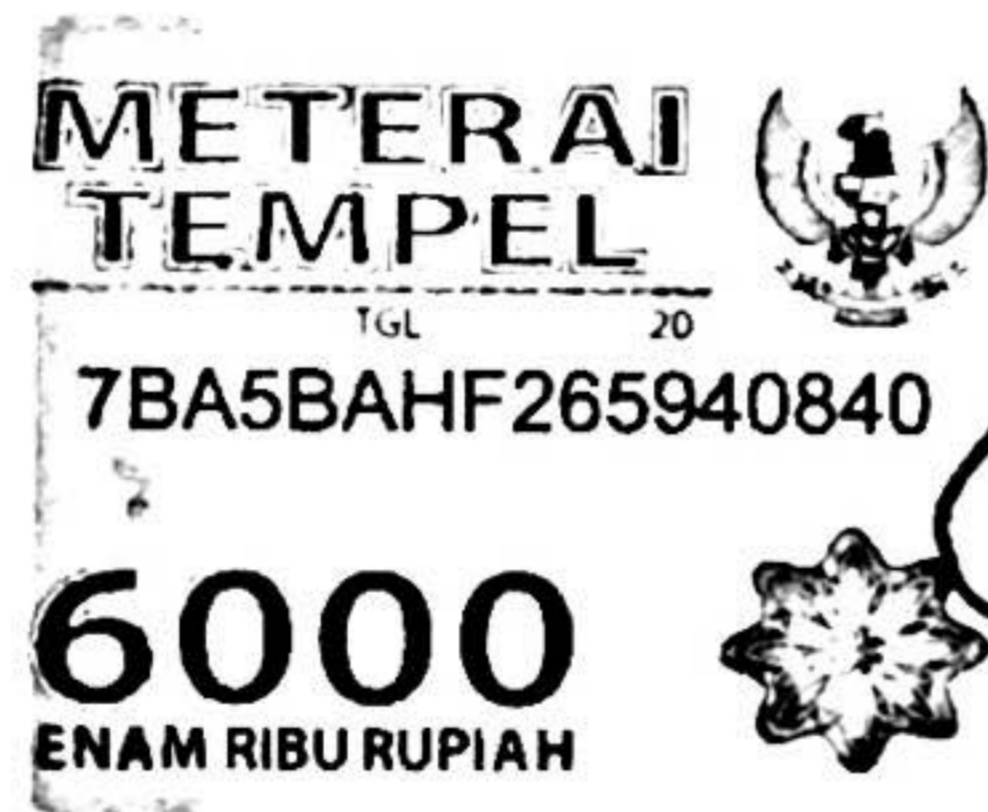
Nama : Murni Yesriani Sidaluwu
NIM : 15013006
Tempat/Tanggal Lahir : Ronta 22 Juli 1997
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan atau Aplikasi / Program berjudul **Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Pencarian Rute Terpendek Sekolah** yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Karya Ilmiah/Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 16 Desember 2019

Yang Menyatakan,



Murni Yesriani Sidaluwu

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Debby Paseru, ST.,MMSI, M.Ed

Dosen Pembimbing II

Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs



Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T

ABSTRACT

In an Educational Institution, of course it has rules that have been agreed upon by both teachers and students. One of the rules that apply is regarding discipline, for example being late to school. There are several factors that cause prospective students to be late for school, one of which is still not familiar with or has not mastered the road to school. For prospective new students who come from the city of Manado or who come from outside the city of Manado can see Google Maps, but Google Maps has not implemented the Floyd Warshall algorithm.

Floyd warshall algorithm is a programming algorithm that solves a problem by looking at the solution that will be produced as an interconnected decision. The advantage is that it can compare all possible route paths for each side of the node. In solving this problem, the author had the opportunity to make "Implementation of the Floyd Warshall Algorithm in Finding the Shortest School Route" as a solution to facilitate prospective students in finding the shortest route to school. At the system development stage, the authors use the Rapid Application Development (RAD) methodology. The RAD methodology consists of several phases, namely Requirement Analysis, Design Modeling, Construction and Testing. Programming is done using the PHP programming language.

The results of tests that have been carried out on the application with a case study of 5 schools in Wanea Subdistrict succeeded in applying the Floyd Warshall algorithm and got the calculation results in accordance with the calculations on the application.

Keywords: Floyd Warshall Algorithm, Shortest Route and School.

ABSTRAK

Dalam suatu Lembaga Pendidikan tentunya mempunyai tata tertib yang sudah disepakati bersama, baik guru maupun murid. Salah satu tata tertib yang berlaku adalah mengenai kedisiplinan, contohnya terlambat ke sekolah. Ada beberapa faktor yang menyebabkan calon peserta didik sering terlambat ke sekolah, salah satunya masih belum mengenal atau belum menguasai jalan menuju ke sekolah. Bagi para calon peserta didik baru yang berasal dari Kota Manado atau yang berasal dari luar Kota Manado bisa melihat *Google Maps*, namun pada *Google Maps* belum diterapkan algoritma *Floyd Warshall*.

Algoritma *Floyd Warshall* adalah algoritma pemrograman yang menyelesaikan masalah dengan melihat jalan keluar yang akan dihasilkan sebagai suatu keputusan yang saling berhubungan. Kelebihannya dapat membandingkan semua kemungkinan lintasan rute untuk setiap sisi dari simpul. Dalam pemecahan Tugas Akhir ini, penulis berkesempatan membuat “Implementasi Algoritma *Floyd Warshall* Pada Pencarian Rute Terpendek Sekolah” sebagai solusi untuk memudahkan calon peserta didik dalam mencari rute terpendek menuju sekolah.

Pada tahap pengembangan sistem, penulis menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD). Dalam metodologi RAD terdiri dari beberapa fase yaitu Analisis Persyaratan, Desain Pemodelan, Konstruksi dan Pengujian. Pemrograman dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Hasil pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi dengan studi kasus 5 sekolah di Kecamatan Wanea berhasil menerapkan algoritma *Floyd Warshall* dan mendapatkan hasil perhitungan yang sesuai dengan perhitungan pada aplikasi.

Kata Kunci : Algoritma *Floyd Warshall*, Rute Terpendek dan Sekolah.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Adapun topik laporan Tugas Akhir yang dibahas mengenai Implementasi Algoritma *Floyd Warshall* Pada Pencarian Rute Terpendek Sekolah. Dalam proses penyelesaian laporan ini terdapat banyak pihak yang sangat membantu penulis dan memberi dukungan moral serta juga bimbingan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Ibu Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.
4. Bapak Junaidy Budi Sanger, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Debby Paseru, S.T.,MMSI.,M.Ed., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Ibu Vivie Deyby Kumenap, S.T., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
7. Keluarga besar penulis, khususnya Papa, Mama, Kakak, dan Kak Billy yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan doa bagi penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
8. Teman-teman Immortal angkatan 2015 yang telah membantu dan mendukung penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
9. Teman-teman Immortal Raden, Pether, Gian, Egha, Jeje, Gisela, Orin, Agnes, Thanya, Elsa, Gledis, Vanus, Aider, Ekhin, Laura, Indah, dan Angel, yang telah banyak membantu serta menyemangati penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
10. Teman-teman Kejora, Pether, Jeje, Egha dan Gisel yang selalu membantu, mendukung, menyemangati, menghibur dan mendoakan penulis dalam mengerjakan tugas akhir.
11. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebut satu per satu yang membantu dan mendukung penulis.

Penyusunan laporan ini sudah dibuat dengan sebaik-baiknya, namun tentu masih banyak kekurangannya. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan baik oleh penulis. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi para pembaca.

Manado, Desember 2019

Penulis

