

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI EVALUASI RUTE BUS
(Studi Kasus : Bus Sekolah Di Kota Bandung)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan

oleh :

Linda Sartika
Nrp : 14.304.0147



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG

Juli 2018

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada Senin, 30 Juli 2018, tugas akhir dari :

Nama : Linda Sartika
Nrp : 14.304.0147

Dengan judul :

**“Perancangan Sistem Informasi Evaluasi Rute Bus
(Studi Kasus : Bus sekolah Di Kota)”**

Bandung, Juli 2018

Pembimbing Utama

(Caca E Supriana, S.Si, MT.)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRAC.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR ISTILAH	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB 1 Pendahuluan	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-1
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	1-3
BAB 2 Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu	2-1
2.1 Teori Yang Digunakan	2-1
2.1.1 Peta Konsep	2-1
2.1.2 Konsep Dasar Sistem	2-1
2.1.3 Elemen Sistem	2-2
2.1.4 Pengertian Informasi	2-3
2.1.5 Pengertian Sistem Informasi	2-3
2.1.6 Pengertian Rute	2-4
2.1.7 Bisnis Manajemen.....	2-4
2.1.8 Kinerja	2-4
2.1.9 Kualitas Kinerja Operasi	2-5
2.1.9 Work System Framework	2-6
2.1.10 Pengertian Bus Sekolah	2-8
2.2 Penelitian Terdahulu	2-8
2.3 Standar dan Kakas.....	2-9

BAB 3 Skema Penelitian	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir	3-1
3.2 Analisis Persoalan dan Manfaat Tugas Akhir	3-2
3.3 Skema Analisis	3-3
3.4 Profile Tempat Penelitian	3-3
3.4.1 Sejarah Dinas Perhubungan Kota Bandung	3-4
3.4.2 Visi dan Misi Perhubungan Kota Bandung	3-4
3.4.3 Struktur Organisasi	3-5
BAB 4 Analisis dan Perancangan	4-1
4.1 Analisis Current System	4-1
4.1.1 Analisis Alur Aktivitas	4-1
4.1.2 Analisis Dokumen	4-2
4.1.3 Hierarki Proses	4-4
4.1.4 Ruang Lingkup Sistem	4-5
4.1.5 Identifikasi Aliran Data	4-6
4.1.6 Aliran Data Level 2 (<i>current system</i>)	4-7
4.1.6.1 Aliran Data level 2 proses 1 (<i>current system</i>)	4-7
4.1.6.2 Aliran Data Level 2 proses 2 (<i>current system</i>)	4-7
4.1.6.3 Aliran Data Level 3 proses 1 (<i>current system</i>)	4-8
4.1.6.4 Aliran Data Level 3 proses 2 (<i>current system</i>)	4-8
4.1.7 Identifikasi Work System Framework	4-9
4.1.7.1 <i>Participants</i>	4-9
4.1.7.2 <i>Information</i>	4-9
4.1.7.3 <i>Product and Service</i>	4-10
4.1.7.4 <i>Customer</i>	4-10
4.1.8 <i>System Objective</i>	4-10
4.2 Perancangan	4-11
4.2.1 Definisi Sistem Informasi Evaluasi Bus di Kota Bandung	4-11
4.2.2 Struktur Proses <i>Required System</i>	4-11
4.2.3 Ruang Lingkup Sistem <i>Required System</i>	4-12
4.2.4 Aliran Data Level 1 <i>Required System</i>	4-12
4.2.5 Aliran Data Level 2 proses 1 <i>Required System</i>	4-13
4.2.6 Aliran Data Level 2 proses 2 <i>Required System</i>	4-13
4.2.8 Aliran Data Level 3 proses 1 <i>Required System</i>	4-14
4.2.5 Aliran Data Level 3 proses 2 <i>Required System</i>	4-14
4.3 Data Store	4-15
4.4 Kamus Data	4-16

4.5 Desain Antarmuka	4-18
BAB 5 Kesimpulan dan Saran	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran	5-1
DAFTAR PUSTAKA	



ABSTRAK

Transportasi menjadi salah satu elemen yang memegang peranan penting dalam masyarakat. Menurut Marlok (1981), transportasi adalah kegiatan mengangkut maupun memindahkan sesuatu dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Salah satu transportasi yang cukup terkenal adalah bus. Dari berbagai jenis bus terdapat jenis bus sekolah, bus sekolah adalah bus yang digunakan untuk mengangkut pelajar antar rumah ke sekolah dengan tempat tinggal yang terlalu jauh untuk ditempuh dengan berjalan kaki, sehingga pelajar tidak perlu menggunakan kendaraan pribadi yang dapat menyebabkan kemacetan, polusi dan kecelakaan. Bus Sekolah Gratis adalah bus yang memang di desain mirip Trans Metro Bandung (TMB). (Dishub Kota Bandung 2014).

Analisi evaluasi rute yang digunakan adalah analisis untuk penilaian kerja pelayanan rute angkutan yang diperoleh berdasarkan literature dan standart yang ada dalam penilaian rute angkutan Bus Sekolah, *work system framework dan SSADM* (Sistem Terstruktur Metode Analisis dan desain)Oleh karena itu, diperlukan penilaian evaluasi terhadap kinerja Bus Sekolah Kota Bandung untuk melihat apakah bus sekolah sudah efektif atau tidak.

Hasil evaluasi menyimpulkan bahwa terdapat kinerja-kinerja rute yang tidak sesuai dengan standart yang ada. Rute yang baik adalah rute yang dapat menyediakan pelayanan semaksimal mungkin pada daerah pelayanannya kepada penumpang. Terdapat kesimpulan-kesimpulan yang penting dari penelitian ini. Jaringan trayek yang ada tidak melayani beberapa lokasi perumahan, lokasi sekolah menyeluruh, jauhnya akses halte dan banyak pelajar yang jarang menggunakan layanan bus sekolah.

Kata Kunci : Bus Sekolah, Rute, Evaluasi , *Work System Framework*, dan *SSADM*



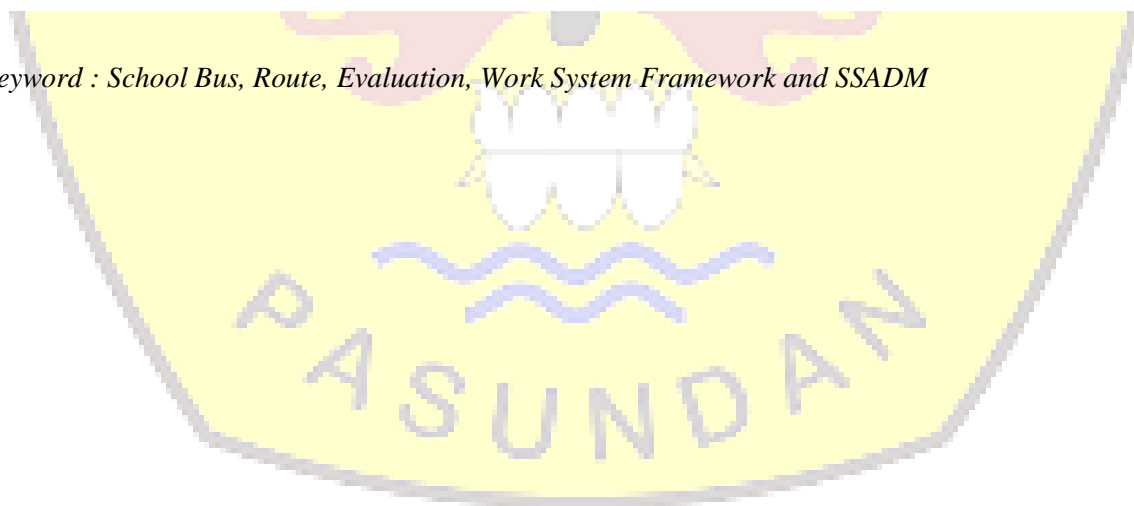
ABSTRAC

Transportation becomes one of the elements that play an important role in society. According to Marlok (1981), transportation is the activity of transporting and moving something from one place to another. One of the most famous transportation is the bus. Of the various types of buses there are types of school buses, school buses are buses that are used to transport students between homes to schools with a place that is too far to walk on foot, so students do not need to use private vehicles that can cause congestion, pollution and accidents. Free School Bus is a bus that is designed similar to Trans Metro Bandung (TMB). (Dishub Kota Bandung 2014).

Analysis analysis used for data analysis used based on literature and standards in school bus transportation, system framework and SSADM (Structured Systems Analysis and design). Bandung City School Bus to see whether the school bus is effective or not

The results of the evaluation concluded that there are performance-performance routes that are not in accordance with existing standards. A good route is a route that can provide the maximum service possible in the service area to the passengers. There are important conclusions from this study. The existing route network does not serve multiple residential locations, comprehensive school locations, remote access to bus stops and many students who rarely use the school bus service.

Keyword : School Bus, Route, Evaluation, Work System Framework and SSADM



BAB 1

PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, metode penelitian serta sistematika pembahasan.

1.1 Latar Belakang

Transportasi menjadi salah satu elemen yang memegang peranan penting dalam masyarakat. Menurut Marlok (1981), transportasi adalah kegiatan mengangkut maupun memindahkan sesuatu dari tempat yang satu ke tempat yang lain. Salah satu transportasi yang cukup terkenal adalah bus. Bus adalah kendaraan besar dan beroda digunakan untuk membawa penumpang dalam jumlah banyak dan berhenti di setiap perhentian untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Dari berbagai jenis bus terdapat jenis bus sekolah, bus sekolah adalah bus yang digunakan untuk mengangkut pelajar antar rumah ke sekolah dengan tempat tinggal yang terlalu jauh untuk ditempuh dengan berjalan kaki, sehingga pelajar tidak perlu menggunakan kendaraan pribadi yang dapat menyebabkan kemacetan, polusi dan kecelakaan. Banyak pelajar harus berjalan jauh untuk pergi ke sekolah, naik angkutan kota beberapa kali dengan angkutan yang penuh sesak dan jadwal berhenti yang tidak teratur. Hal tersebut bisa membuat pelajar terlambat datang ke sekolah. Untuk mengurangi hal tersebut diperlukan alat transportasi yang dapat melayani siswa sekolah untuk berangkat dan pergi ke sekolah. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Bandung adalah mengadakan bus sekolah gratis.

Menurut Dinas Perhubungan (2014), Bus Sekolah Gratis adalah bus yang memang di desain mirip Trans Metro Bandung (TMB). Bus ini mampu mengangkut 60 pelajar per hari. Salah satu syarat menggunakan bus sekolah gratis adalah pelajar wajib menggunakan seragam sekolah sebagai identitasnya. Setiap hari bus sekolah gratis kota Bandung beroperasi sebanyak 4x pulangpergi. Waktu operasional yaitu pukul 05.00-08.00 WIB untuk shift 1, pukul 11.00-14.00 WIB untuk shift 2, pukul 14.00-19.00 WIB untuk shift 3. Pemerintah kota Bandung sengaja menyediakan bus sekolah gratis bagi para pelajar di kota Bandung dengan tujuan melayani pelajar yang jarak tempuh antara rumah ke sekolah cukup jauh. Dengan adanya bus gratis diharapkan para pelajar tidak membawa kendaraan pribadi. Bila kendaraan pribadi berkurang maka kemacetan, polusi dan kecelakaan akan berkurang. Pemerintah kota Bandung sengaja mengadakan bus sekolah gratis bagi para pelajar, tetapi para pelajar umumnya tidak mengetahui tentang waktu operasional, rute, dan halte.

Dalam pelaksanaannya terdapat permasalahan dimana ditemukan dalam operasional bus sekolah dimana memang didapatkan bahwa tingkat keterisian dari keempat rute bus sekolah yang memiliki angka dibawah 70%. Selain itu, waktu tempuh perjalanan yang harus dilalui oleh pelajar pada rute Cibiru-cibeureum sangat lama hingga lebih dari 1 jam (60 menit) yang dapat menyebabkan

keterlambatan bagi para pelajar yang menggunakan bus sekolah. Dari segi rute, terdapat beberapa titik penumpang yang tidak dilalui oleh bus sekolah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah disampaikan diatas, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi rute Bus yang bisa melayani sekolah – sekolah yang ada di Bandung?
2. Bagaimana cara siswa mencari informasi rute jalan yang dilalui Bus?
3. Kurangnya pelayanan rute yang mampu melayani penumpang.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Perancangan dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan yaitu :

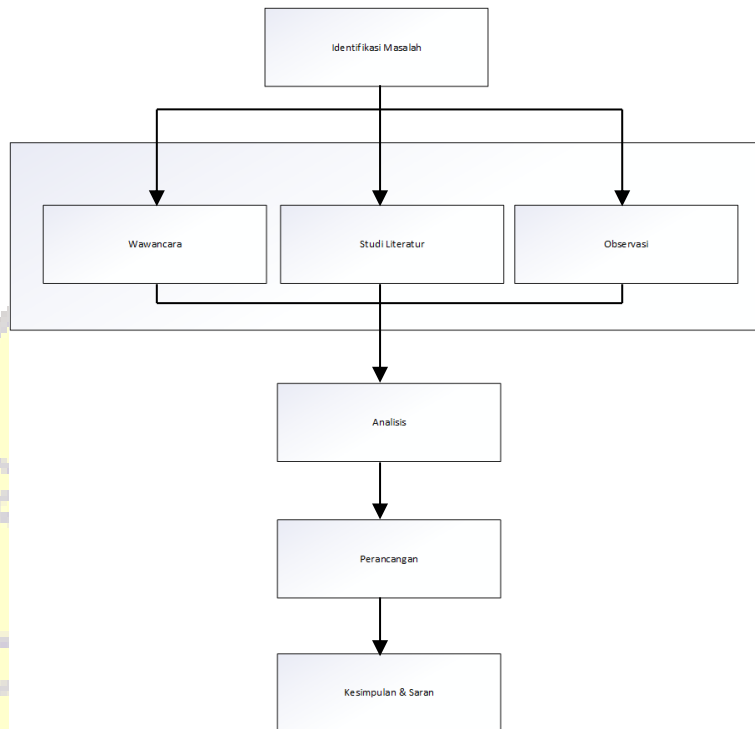
1. Memberikan informasi mengenai bus sekolah gratis kepada pelajar di kota Bandung agar dapat mengurangi kemacetan dan polusi di kota Bandung.
2. Memudahkan pelajar untuk menggunakan bus sekolah gratis di kota Bandung melalui media informasi.
3. Untuk Menilai Kinerja Angkutan Bus Sekolah dari sisi Rute.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis membatasi pembahasannya pada :

1. *Mengetahui rute Bus yang bisa melayani sekolah – sekolah yang ada di Bandung.*
2. *Perancangan bus sekolah gratis ini diperuntukan bagi pelajar (Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Sederajat) di koa Bandung. Identitas pengguna bus sekolah harus memakai seragam sekolah.*
3. *Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan di Dinas Perhubungan Kota Bandung.*
4. Perancangan sistem informasi pada penelitian tugas akhir ini dilakukan sampai dengan pembuatan prototype.

1.5 Metodologi Tugas Akhir



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Metode penelitian tugas akhir yang diperlukan dalam merancang sistem informasi rute bus menggunakan work sytem framework menggunakan beberapa teknik sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi di rute bus serta solusi sementara yang akan diusulkan untuk mengatasi masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis atau yang didapat dari organisasi tempat penelitian untuk menunjang tahap perancangan sistem informasi rute bus.

a. Wawancara

Yaiut mengadakan tanya jawab secara langsung dengan informasi yang dijadikan objek penelitian agra memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

b. Studi Literatur

Merupakan Teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku dan referensi-referensi dari hal-hal yang berkaitan dengan penelitian ini.

c. Observasi

Yaitu dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti mengenai Rute Bus Sekolah di Kota Bandung. Proses ini berlangsung dengan pengamatan yang meliputi melihat, merekam, dan mencatat kejadian. Observasi dapat dikatakan sebagai kegiatan yang menjadi pencatatan secara sistematis kejadian, perilaku objek yang diteliti dan hal-hal yang diperlukan untuk mendukung penelitian.

3. Analisis

Pada Tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan proses bisnis dan serta relasi data di tempat penelitian

4. Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem informasi rute bus menggunakan work system framework studi kasus bus sekolah

5. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini dilakukan penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terkait dengan masalah yang sudah diidentifikasi, serta saran sebagai produk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagai berikut :

BAB . PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, indentifikasi masalah, tujuan masalah, lingkup tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Menjelaskan mengenai landasan teori yang digunakan yang berhubungan dengan topik penulisan laporan.

Menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang menjadi inspirasi atau yang mirip dengan topik tugas akhir.

BAB 3. SKEMA PENELITIAN

Berisi uraian mengenai skema penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Evaluasi Rute Bus di Kota Bandung (Studi Kasus : Bus Sekolah) serta beberapa saran untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari analisis yang dilakukan oleh penulis.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan prospek penelitian selanjutnya.



DAFTAR PUSTAKA

- [ALT02] Alter, Steven, "*Konsep Sistem Informasi*", New Jersey :Pearson Education,Inc. 2002
- [Ang08] Angga Nursita Sari, "*Evaluasi Rute Trayek Angkutan Umum Penumpang (Aup) berdasarkan persebaran permukiman di kabupaten Sragen*". 2008
- [DT98] Departement of Transprotation, "*Identification and Evaluation of School Bus Route nand Hazard Making Systems*". U.S. 1998
- [And13] Andruska, "*Potensi Pengembangan Layanan Bus Sekolah di Daerah Perdesaan*".2013
- [Okt15] Oktavianus Wijaya Ardhya Kusuma, "*Evaluasi Program Bus Sekolah di Kota Surabaya*". 2015
- [DP12] Departement Perhubungan RI, "*Keputusan Direktur Jendral Perubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRDJ/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Aangkutan Penumpang Umum di wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur*". Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2012
- [HY15] Habibi Yasin, "*Analisis Rute Bus Sekolah di Kota Malang*". 2015

