

# **PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING* KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI SD SURUUR KOTA BANDUNG**

## **TUGAS AKHIR**

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

Oleh :

Sahrul Gunawan  
NRP : 14.304.0177



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
DESEMBER 2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berta acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Sahrul Gunawan  
Nrp : 14.304.0177

Dengan Judul :

**“PERANCANGAN *DASHBOARD* MONITORING KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI  
SD SURUUR KOTA BANDUNG”**

Bandung, 30 Desember

2020 Menyetujui,

Pembimbing Utama



(Ir. R. Djunaedy Sakam, MT)

Pembimbing Pendamping



(Ir. Agus Hexagraha)

## ABSTRAK

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti penambahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu-individu yang belajar. Kolaborasi antara orang tua dan guru menjadi peran penting dalam keberhasilan siswa dalam belajar. Sama halnya dengan belajar, mengajar pun pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar. Pada tahap berikutnya mengajar adalah proses memberikan bimbingan/ bantuan kepada siswa dalam melakukan proses belajar

Dashboard merupakan teknologi yang digunakan untuk media penyajian informasi yang mampu mendokumentasikan seluruh pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, menyajikan informasi dalam skala besar, cepat (real-time), ringkas, rinci berdasarkan *Key performance indicator* (KPI) kegiatan belajar mengajar dengan dukungan tampilan visual yang menarik. Perancangan dashboard dimulai dengan menganalisis proses kegiatan belajar mengajar, menentukan kebutuhan data, analisis pengguna, menentukan KPI, menentukan konten, dan membuat desain *dashboard monitoring* kegiatan belajar mengajar.

Penelitian tugas akhir ini diharapkan dapat membantu pihak orang tua dan pihak sekolah dalam *monitoring* kegiatan belajar. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk penelitian lain yaitu implementasi hasil rancangan dengan membuat perangkat lunak *dashboard monitoring* kegiatan belajar mengajar. Sehingga rancangan *dashboard* yang dihasilkan pada penelitian tugas akhir ini dapat digunakan oleh pengguna.

Kata kunci: *Dashboard, monitoring, kegiatan belajar mengajar, Key performance indicator* (KPI).

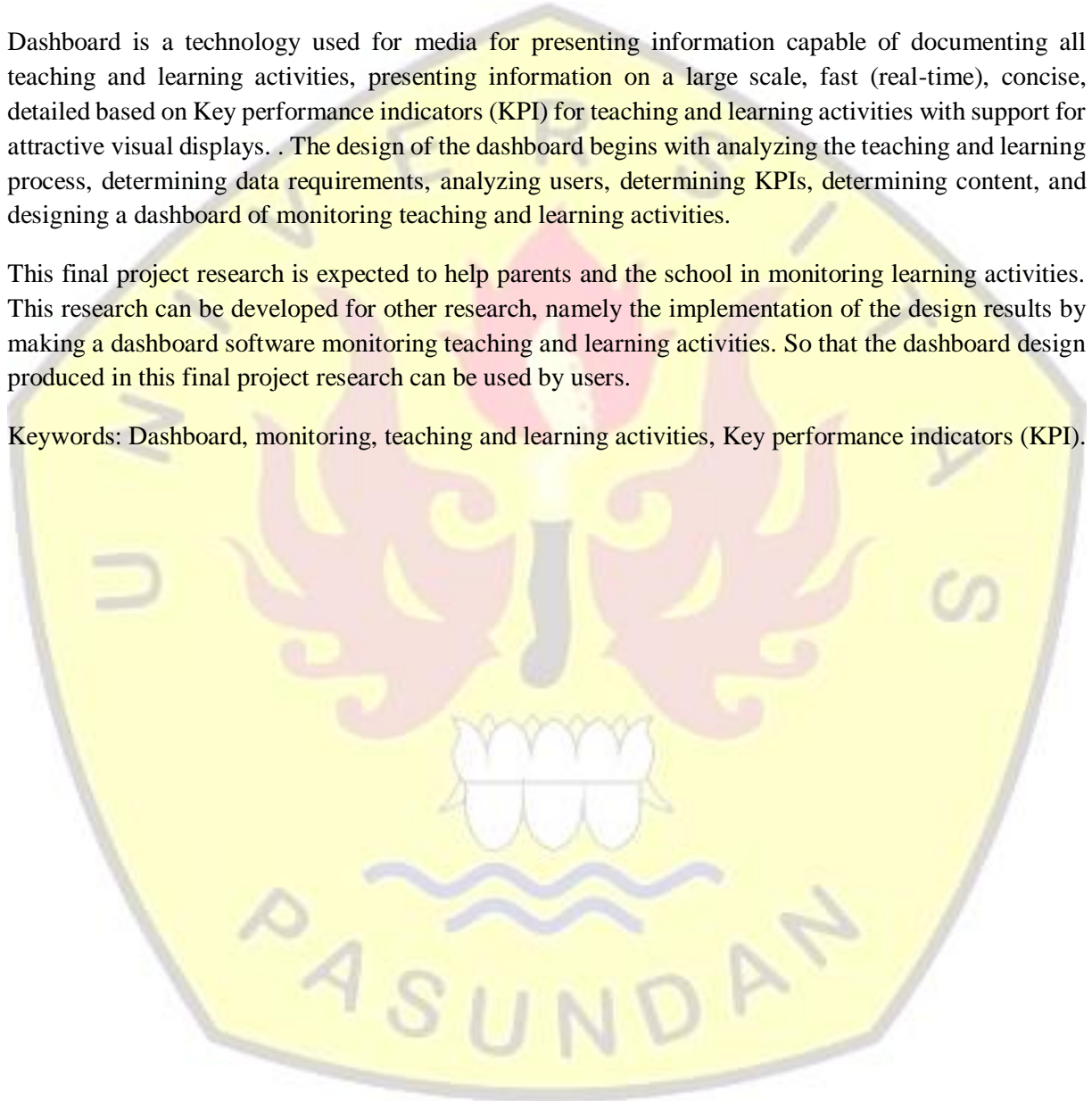
## ABSTRACT

Learning is a process characterized by changes in a person. Changes in the results of the learning process can be shown in various forms such as adding knowledge, understanding, attitudes and behavior, skills, habits and changes in other aspects that exist in learning individuals. Collaboration between parents and teachers plays an important role in student success in learning. As with learning, teaching is essentially a process, namely the process of organizing and organizing the environment around students, so that it can grow and encourage students to carry out the learning process. In the next stage of teaching is the process of providing guidance / assistance to students in carrying out the learning process

Dashboard is a technology used for media for presenting information capable of documenting all teaching and learning activities, presenting information on a large scale, fast (real-time), concise, detailed based on Key performance indicators (KPI) for teaching and learning activities with support for attractive visual displays. . The design of the dashboard begins with analyzing the teaching and learning process, determining data requirements, analyzing users, determining KPIs, determining content, and designing a dashboard of monitoring teaching and learning activities.

This final project research is expected to help parents and the school in monitoring learning activities. This research can be developed for other research, namely the implementation of the design results by making a dashboard software monitoring teaching and learning activities. So that the dashboard design produced in this final project research can be used by users.

Keywords: Dashboard, monitoring, teaching and learning activities, Key performance indicators (KPI).



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR .....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR ISTILAH.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SIMBOL .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
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.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU .....	2-1
2.1 Definisi Perancangan.....	2-1
2.2 Definisi <i>Monitoring</i> .....	2-1
2.2.1 Kriteria <i>Monitoring</i> .....	2-2
2.2.2 Tujuan <i>Monitoring</i> .....	2-2
2.3 Definisi <i>Dashboard</i> .....	2-3
2.3.1 Tipe <i>Dashboard</i> .....	2-3
2.3.2 Manfaat <i>Dashboard</i> .....	2-4
2.3.3 Karakteristik <i>Dashboard</i> .....	2-4
2.3.4 Komponen <i>Dashboard</i> .....	2-5
2.3.4.1 Desain.....	2-5
2.3.4.2 Layout .....	2-5
2.3.4.3 Navigasi.....	2-6
2.3.4.4 Pengguna dan Hak Akses .....	2-6
2.3.5 Desain Visual <i>Dashboard</i> .....	2-6
2.3.6 Media Penyajian Informasi .....	2-7
2.3.4 Metodologi Pembangunan <i>Dashboard</i> .....	2-11
2.4 <i>Dashboard Monitoring</i> .....	2-11
2.5 <i>Alert (Peringatan) Dashboard</i> .....	2-11
2.6 <i>Key performance indicators (KPI)</i> .....	2-13
2.6.1 Karakteristik <i>Key performance indicators (KPI)</i> .....	2-13



2.6.2	Elemen-elemen <i>Key performance indicators</i> (KPI) .....	2-13
2.7	Definisi Aktivitas .....	2-14
2.8	Belajar.....	2-14
2.9	Siswa.....	2-14
2.10	Diagram Sebab-Akibat (Cause Effect Diagram) .....	2-14
2.11	<i>Cross Functional Diagram</i> .....	2-16
2.12	Penelitian Terdahulu.....	2-17
<b>BAB 3 SKEMA PENELITIAN</b> .....		3-1
3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Rancangan Analisis .....	3-3
3.3	Analisis Masalah dan Solusi Tugas Akhir .....	3-4
3.4	Kerangka Pemikiran Teoritis .....	3-5
3.4.1	Proses .....	3-6
3.4.2	Komponen <i>Dashboard</i> .....	3-6
3.4.3	<i>Key performance indicators</i> (KPI) .....	3-7
3.4.4	Data dan Informasi .....	3-8
3.5	Objek Penelitian Tugas Akhir.....	3-8
<b>BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN <i>DASHBOARD MONITORING</i> KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR</b> .....		4-1
4.1	Analisis Proses <i>Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-1
4.1.1	Analisis Proses Pencatatan Kehadiran Siswa.....	4-1
4.1.2	Analisis Proses Kegiatan belajar mengajar .....	4-2
4.1.3	Analisis Proses Penilaian Hasil Tugas Atau Ulangan Siswa .....	4-2
4.2	Hasil Analisis Proses <i>Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-3
4.2.1	Hasil Analisis Kebutuhan Data <i>Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-3
4.2.2	Hasil Analisis Kebutuhan Informasi <i>Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-4
4.3	Perancangan <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-4
4.3.1	Tipe <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-4
4.3.2	<i>Data Flow Diagram Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-4
4.3.2.1	<i>Data Flow Diagram Level 0 Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-5
4.3.2.2	<i>Data Flow Diagram Level 1 Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-5
4.3.2.3	<i>Data Flow Diagram Level 2 Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-6
4.3.3	Logical Data Structure <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-6
4.3.4	Penetapan <i>Key Performance Indicator(KPI) Dashboard Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar</i> .....	4-7
4.3.5	Pengguna <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-10
4.3.6	Kebutuhan Fungsional <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-10
4.3.7	Penetapan <i>Content Domain Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-11
4.3.8	Perancangan Alert (Peringatan) .....	4-11
4.3.9	Perancangan <i>Desain Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-11
4.3.9.1	Jenis Grafik .....	4-12

4.3.9.2 Huruf, Warna, Gambar.....	4-12
4.3.9.3 <i>Layout</i> (Tata Letak) .....	4-12
4.3.9.4 Navigasi <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar.....	4-13
4.3.10 Perancangan Antarmuka <i>Dashboard Monitoring</i> Kegiatan Belajar Mengajar .....	4-14
4.3.10.1 Tampilan Dashboard Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Yang Diakses Orang Tua .....	4-14
4.3.10.2 Tampilan Dashboard Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Yang Diakses Guru	4-22
4.3.10.3 Tampilan Dashboard Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar Yang Diakses Kepala Sekolah .....	4-29
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	5-1
5.1 Kesimpulan.....	5-1
5.2 Saran.....	5-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran A.....	A-1



## BAB 1

### PENDAHULUAN

Pada BAB 1 ini membahas mengenai latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan, lingkup tugas akhir, metodologi penulisan tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### 1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi dewasa ini telah menyentuh berbagai lini kehidupan masyarakat, seperti pendidikan, kegiatan ekonomi, kesehatan, pelayanan publik dan sebagainya. Dalam usaha memperoleh informasi saat ini sudah dimudahkan dengan bantuan teknologi informasi dimanapun dan kapanpun dapat diakses oleh orang yang membutuhkan informasi tersebut.

Pengawasan kegiatan belajar yang dilakukan oleh seorang siswa bukanlah hanya menjadi tanggung jawab guru sebagai pengajar. Interaksi antara siswa dengan guru hanya terjadi dalam beberapa jam selama disekolah, tetapi ketika siswa sudah berada dirumah, orang tua juga harus berperan dalam pengawasan tersebut, agar setiap perkembangan yang telah dicapai oleh siswa dapat terpantau dan terawasi. Kolaborasi antara guru dan orang dalam memperhatikan aktivitas belajar siswa dapat memberikan hasil positif terhadap raihan prestasi belajarnya. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan oleh orang tua terkait kegiatan belajar mengajar yaitu persentase kehadiran siswa, tugas – tugas yang harus dikerjakan, serta jadwal ulangan harian, ujian serta penilalian lainnya yang harus diikuti oleh siswa.[MAR96].

SD Suruur merupakan salah satu sekolah dasar swasta di kota Bandung, SD Suruur berada satu komplek dengan Madrasah Diniyah Awwaliyah, Taman Kanak kanak, serta Sekolah Menengah Pertama yang sama sama di bawah naungan Yayasan As-suruur. Orang tua siswa SD Suruur memiliki grup di media sosial WhatsApp untuk memudahkan komunikasi antar orang tua orang tua siswa, didalam grup tersebut ada penanggung jawab seperti ketua grup yang disebut komite kelas. Komite kelas merupakan penghubung dan penyebar informasi dari walikelas, jadi ketika ada informasi dari pihak sekolah, walikelas akan menghubungi ketua komite kelas agar menyebarkan informasi tersebut kepada anggota grup, sedangkan wali kelas atau guru tidak memiliki hubungan langsung terhadap anggota grup tersebut walaupun tergabung didalamnya, bergabungnya guru kedalam grup *WhatsApp* tersebut hanya untuk melakukan pemantauan terhadap apa saja yang didiskusikan para orang tua siswa. Selama kegiatan belajar mengajar apabila ada siswa yang sering tidak hadir mengikuti kegiatan belajar mengajar, pihak sekolah akan menugaskan guru yang rumahnya dekat dengan siswa yang bermasalah untuk melakukan kunjungan atau *home visit* kerumah siswa tersebut agar mengetahui alasan dan kondisi kenapa siswa ini sering tidak mengikuti kegiatan sekolah. Pada saat jam pembelajaran berakhir, apabila terdapat tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dan harus dikumpulkan, guru akan memberitahu ketua komite kelas untuk menyampaikan rincian tugas yang harus dikerjakan siswa, dan kemudian ketua komite kelas





menyampaikannya kepada grup WhatsApp orang tua siswa, apabila ada orangtua siswa yang kurang paham terhadap tugas tersebut maka bisa berdiskusi dengan anggota grup lainnya.

Untuk memudahkan para orang tua dalam melakukan *monitoring* kegiatan belajar para siswa, maka diperlukan sebuah media yang dapat menyajikan serta mendokumentasikan informasi yang mudah dipahami dan mudah dimengerti untuk mendukung pelaksanaan *monitoring* kegiatan belajar mengajar di SD Suruur, adapun salah satu media yang bisa digunakan yaitu dengan teknik visualisasi *dashboard*. Teknik visualisasi *dashboard* dapat menyajikan data dan informasi secara *real – time* dalam bentuk berupa gambar, grafik, atau animasi, sehingga memudahkan pengguna untuk menganalisis terhadap data dan informasi yang dibutuhkan untuk mengukur sejauh mana keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar [FEW06].

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal-hal yang diuraikan dalam latar belakang, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang ada, yaitu :

1. Belum tersedianya informasi secara menyeluruh yang dapat mendukung *monitoring* kegiatan belajar mengajar.
2. Belum tersedianya media yang dapat memuat seluruh informasi terkait *monitoring* kegiatan belajar mengajar.

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah rancangan atau model *dashboard monitoring* kegiatan belajar mengajar untuk memantau kegiatan belajar mengajar berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI).

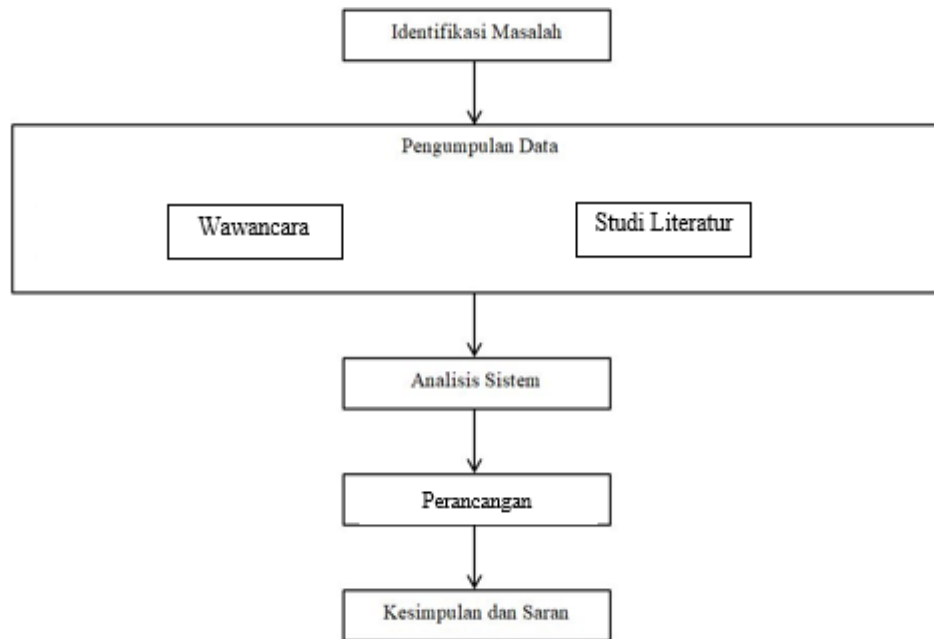
## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Lingkup dari tugas akhir yang ditetapkan oleh penulis pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru yang meliputi proses pencatatan kehadiran siswa, proses pembelajaran siswa, dan proses penilaian hasil tugas atau ulangan yang sudah dikerjakan oleh siswa.
2. Penelitian yang dilakukan dalam keadaan normal, tidak dalam situasi pandemi COVID-19.
3. Perancangan *dashboard monitoring* hanya sampai tahapan pembuatan antarmuka.
4. Model *dashboard* yang dihasilkan pada penelitian yang dilakukan tidak membahas sampai tahapan pembangunan aplikasi yang akan mengimplementasikan rancangan *dashboard* yang dibuat.

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Bagian ini akan menjelaskan langkah langkah yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Langkah-langkah dari beberapa kegiatan yang dilakukan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Berikut merupakan rincian dari metodologi penelitian tugas akhir ini, diantaranya:

**1. Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi, 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 tempat penelitian beserta lingkungannya untuk menunjang tahap analisis. Tahap pengumpulan data terdiri dari :

**a. Wawancara**

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara komunikasi langsung terhadap objek yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi, wawancara biasanya berupa tanya jawab.

**b. Studi Literatur**

Pengumpulan data dengan menggunakan atau mengumpulkan sumber-sumber tertulis, dengan cara membaca, mempelajari, dan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas untuk memperoleh gambaran secara teoritis yang dapat menunjang pada penyusunan Tugas Akhir.

### 3. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis bagaimana pengawasan kegiatan belajar mengajar oleh orang tuanya dan pihak sekolah untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul serta menetapkan kebutuhan data dan informasi yang diperlukan dalam perancangan *dashboard monitoring* kegiatan belajar mengajar.

### 4. Perancangan *Dashboard*

Tahapan ini dilakukan perancangan yang meliputi pembuatan sketsa, penggambaran dan pengaturan dari elemen-elemen penyusun *dashboard monitoring* kegiatan belajar mengajar.

### 5. Kesimpulan dan Saran

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

#### 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan tugas akhir ini meliputi beberapa bab, antara lain:

##### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada Bab 1 membahas mengenai pendahuluan dari tugas akhir meliputi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan TA, lingkup TA, metodologi TA, dan sistematika penulisan TA.

##### **BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU**

Pada Bab 2 membahas mengenai teori yang didapatkan dari studi literatur dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penulisan tugas akhir.

##### **BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Pada Bab 3 membahas mengenai rancangan penelitian, rencana analisis, analisis solusi, penggunaan konsep, dan profil tempat penelitian.

##### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN *DASHBOARD MONITORING* KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR**

Pada Bab 4 membahas mengenai pendefinisian *dashboard monitoring*, mendefinisikan kebutuhan *dashboard monitoring*, perancangan *dashboard monitoring*.

##### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab 5 membahas mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran yang diberikan penulis untuk pengembangan penelitian selanjutnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- [AMS09] Amsler, dkk, "Performance Management: Guidance for The Modern Workplace, Supervision. Journal International of Economics and Bussiness" Vol. 70 pp. 12-19, 2009
- [ECK11] Eckerson, Wayne W, "Performance Dashboard : measuring, monitoring, and managing your bussiness", 2nd Edition John Wiley & Sons inc, 2011.
- [FEW06] Few, Stephen, "Information Dashboard Design", O'Reily, 2006.
- [HAR08] Hariyanti, Eva, "Pengembangan Metodologi Pembangunan Information Dashboard Untuk Monitoring Kinerja Organisasi". Sekolah Teknik Elektro dan Informatika Institut Teknologi Bandung, 2008.
- [KHA05] Khan Shafique Ali, "Filsafat Pendidikan Al-Ghazali", Bandung. Pustaka Setia 2005:62.
- [MAR96] Mardanu, "Peranan Orang Tua Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Anak". Jakarta. Cakrawala Pendidikan. 1996.
- [MAL05] Malik, Shadan, "Enterprise Dashboard-Design and Best Practice for IT", John Wiley & Sons inc, 2005.
- [MER05] Mercy, Corps. "Design, Monitoring and Evaluation Guidebook", USA: Portland, 2005
- [RAS09] Rasmussen, Bansal, Chen, "Bussiness Dashboards: A Visual Catalog for Design and Development", John Wiley & Sons: New Jersey, 2009.
- [SOE15] Soemohadiwidjojo, Arini T "Panduan Praktis Menyusun KPI (*Key performance indicator*)" Jakarta, Maret 2015.
- [SUD17] Sudjana Nana, "Penilaian Hasil Kegiatan belajar mengajar", Bandung. Remaja Rosdakarya, 2017.
- [SUD91] Sudjana Nana. 1991. Teori-Teori Belajar Untuk Pengajaran. Jakarta : FEUI
- [WRI08] Wrihatnolo, Randy R. (2008). Monitoring, Evaluasi dan Pengendalian: Konsep dan Pembahasan.