

**ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA  
SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH KOMPETENSI KEAHLIAN  
KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memproleh gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Oleh

Fasya Sani Haifa

NIM. 1808216

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**

**ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA  
SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH KOMPETENSI KEAHLIAN  
KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN**

Oleh  
Fasya Sani Haifa

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan di Departemen  
Pendidikan Teknik Sipil Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.

© Fasya Sani Haifa  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan  
dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin peneliti.

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



**Dr. Danny Meirawan, M.Pd.**

NIP. 196205041988031002

Pembimbing II



**Parmono, S.Pd., M.T.**

NIP. 920200119781016101

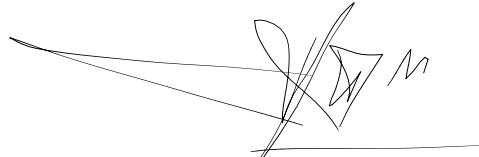
Mengetahui:

Ketua Departemen  
Pendidikan Teknik Sipil

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Bangunan



**Dr. Rina Marina Masri, M. P.**  
NIP. 19650530 199101 2 001



**Dr. Sudjani, M.Pd.**  
NIP. 19630628 198803 1 002

Fasya Sani Haifa, 2022

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH  
KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perustakaan.upi.edu

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Pendidikan Indonesia maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarah dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan kebenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandung, Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan



Fasya Sani Haifa

NIM 1808216

Fasya Sani Haifa, 2022

*ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN*  
Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perustakaan.upi.edu](http://perustakaan.upi.edu)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisa dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi ini berjudul “Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Siswa SMK Negeri 5 Bandung Memilih Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-sebesarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada Bapak Dr. Danny Meirawan, M.Pd. selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Parmono, S.Pd., M.T. Selaku dosen Pembimbing dua. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan kesehatan serta rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini sangat jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan proposal skripsi. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Bandung, Agustus 2022  
Yang menyatakan,

Fasya Sani Haifa  
NIM. 1808216

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Shalawat dan dalam yang akan selalu diberikan kepada Nabi Muhammad SAW. Peneliti mempersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tua tercinta, Bapak Ari Triadi dan ibunda tercinta Nenden Maryeti A.M yang selalu memberikan doa tiada henti, semangat, kasih sayang dan dukungan moral yang tiada henti. Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Danny Meirawan, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan saran yang bermanfaat atas penyusunan skripsi kepada penulis.
2. Bapak Parmono, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan dan saran yang bermanfaat atas penyusunan skripsi kepada penulis.
3. Ibu Dr. Rina Marina Masri, M.P, selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil.
4. Bapak Dr. Sudjani, M.Pd, selaku dosen wali dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik bangunan.
5. Pihak SMK Negeri 5 Bandung yang senantiasa memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) dan melakukan penelitian.
6. Siswa dan siswi kelas X KGSP SMK 5 Negeri Bandung yang telah berkenan menjadi objek penelitian.
7. Kepada Aida Ayuning Fauziah, Bebita Azzahra dan Dewi Nurul F yang telah memberikan bantuan dan menghilangkan kejemuhan ketika membuat skripsi ini.
8. Saudara dan sahabat yang mendukung penyusunan skripsi ini.

# **ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SISWA SMK NEGERI 5 BANDUNG MEMILIH KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN**

Oleh, Fasya Sani Haifa – NIM. 1808216  
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

## **ABSTRAK**

Dewasa ini, jumlah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) semakin bertambah dengan program keahlian yang semakin beragam pula. Kebutuhan akan tenaga kerja terutama tenaga kerja menengah semakin meningkat. Hal tersebut menjadikan daya tarik untuk masyarakat yang memiliki keinginan memenuhi kebutuhan tenaga kerja menengah tersebut. Dapat diliat dari adanya peningkatan jumlah siswa yang memilih SMK dengan kompetensi keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi Perawatan (KGSP). Salah satunya dapat dilihat di SMK Negeri 5 Bandung. Dalam pemilihan kompetensi keahlian KGSP ini terdapat dua faktor yang mempengaruhi diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari diri sendiri sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu. Beberapa aspek yang mempengaruhi siswa dalam memilih sekolah maupun kompetensi keahlian diantaranya minat, motivasi, bakat, keluarga dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor mana yang memiliki peran paling besar dalam mempengaruhi siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif dan survei dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai teknik pengumpulan data yang melibatkan 49 siswa kelas X kompetensi keahlian KGSP SMK Negeri 5 Bandung. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa faktor yang memiliki peran paling besar dalam mempengaruhi siswa memilih kompetensi keahlian KGSP adalah faktor internal dengan persentase sebesar 51,85%, sedangkan untuk faktor eksternal termasuk kategori cukup dengan persentase 48,15%.

*Kata Kunci: SMK, Kompetensi Keahlian, Faktor Internal, Faktor Eksternal*

**ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING STUDENTS SMK NEGERI 5  
BANDUNG CHOOSE SKILLS COMPETENCY  
BUILDING SANITATION AND MAINTENANCE**

by, Fasya Sani Haifa – NIM. 1808216  
*Programme of Study in Building Engineering of Education*

**ABSTRACT**

*Today, the number of Vocational High Schools is increasing with increasingly diverse skill programs. The need for workers, especially middle-class workers is increasing. This makes it attractive for people who have the desire to meet the needs of the middle-class workforce. It can be seen from the increasing number of students who choose SMK with KGSP expertise competence. One of them can be seen at SMK Negeri 5 Bandung. In the selection of KGSP expertise competencies, there are two influencing factors including internal factors and external factors. Internal factors are factors that come from oneself while external factors are factors that come from outside the individual. Several aspects that influence students in choosing schools and competency skills include interest, motivation, talent, family and community. This study aims to determine which factors have the greatest role in influencing students. The method used in this research is descriptive and survey with a quantitative approach. This study uses a questionnaire as a data collection technique involving 49 students of class X skill competency KGSP SMK Negeri 5 Bandung. Based on the results of this study, it was found that the factor that had the biggest role in influencing students to choose the KGSP skill competency was an internal factor with a percentage of 51,85% which was included in the high category, while for external factors it was included in the moderate category with the percentage is 48,15%.*

*Keywords:* Vocational School, Expertise Competence, Internal Factors, External Factors

## DAFTAR ISI

### **LEMBAR PENGESAHAN**

### **LEMBAR PERNYATAAN**

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	i
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	ii
<b>ABSTRAK .....</b>	iii
<b>ABSTRACT .....</b>	iv
<b>DAFTAR ISI.....</b>	v
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	7
2.1 Pendidikan .....	7
2.1.1 Pengertian Pendidikan .....	7
2.1.2 Fungsi Pendidikan .....	8
2.1.3 Sekolah Menengah Kejuruan.....	9
2.1.4 Tujuan Sekolah Menengah Kejuruan .....	10
2.1.5Program Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan .....	10
2.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pemilihan Kompetensi Keahlian	11
2.2.1 Faktor Internal .....	11
2.2.2 Faktor Eksternal.....	15
2.3 Penelitian yang Relevan .....	18
2.4 Kerangka Berpikir .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	22
3.1 Desain Penelitian .....	22

3.2 Partisipan .....	22
3.3 Populasi dan Sampel.....	23
3.3.1 Populasi .....	23
3.3.2 Sampel .....	23
3.4 Instrumen Penelitian .....	24
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data .....	24
3.4.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	25
3.5 Pengujian Instrumen Penelitian .....	26
3.6 Prosedur Penelitian .....	31
3.7 Analisis Data.....	32
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Temuan .....	34
4.2 Aspek Faktor Internal yang Memiliki Peran Paling Besar .....	34
4.2.1 Deskripsi Hasil dari Faktor Internal yang Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan .....	36
4.3 Aspek Faktor Eksternal yang Memiliki Peran Paling Besar .....	45
4.3.1 Deskripsi Hasil dari Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan.....	46
4.4 Faktor yang Memberikan Peran Paling Besar .....	51
4.5 Pembahasan .....	53
4.5.1 Faktor Internal .....	53
4.5.2 Faktor Eksternal.....	55
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>57</b>
5.1 Simpulan .....	57
5.2 Implikasi .....	57
5.3 Rekomendasi.....	58

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Siswa Kompetensi Keahlian KGSP 4 Tahun Terakhir.....	3
Tabel 2.1 Mata Pelajaran Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan Kompetensi Keahlian KGSP .....	11
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian .....	23
Tabel 3.2 <i>Likert Scale</i> .....	25
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Faktor yang Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP.....	25
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas.....	27
Tabel 3.5 Derajat Reliabilitas dan Interpretasi .....	30
Tabel 3.6 Hasil uji Reliabilitas.....	30
Tabel 3.7 Interpretasi Persentase.....	32
Tabel 3.8 Pendamaan Menentukan Kategori atau Klasifikasi .....	33
Tabel 4.1 Rata-Rata Setiap Aspek Faktor Internal yang Mempengaruhi Siswa dalam Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	34
Tabel 4.2 Persentase Setiap Aspek Faktor Internal yang Mempengaruhi Siswa dalam Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	36
Tabel 4.3 Kategori Aspek Minat dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kom- petensi Keahlian KGB .....	37
Tabel 4.4 Persentase Setiap Indikator Aspek Minat dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	38
Tabel 4.5 Kategori Aspek Motivasi dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGB .....	40
Tabel 4.6 Persentase Setiap Indikator Aspek Motivasi dalam Mempengaruhi ruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	41
Tabel 4.7 Kategori Aspek Motivasi dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kom- petensi Keahlian KGB .....	43
Tabel 4.8 Persentase Setiap Indikator Aspek Bakat dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	44
Tabel 4.9 Rata-Rata Setiap Aspek Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Siswa dalam Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	45

Tabel 4.10 Persentase Setiap Aspek Faktor Internal yang Mempengaruhi Siswa dalam Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	45
Tabel 4.11 Kategori Aspek Keluarga dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGB .....	47
Tabel 4.12 Persentase Setiap Indikator Aspek Keluarga dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	48
Tabel 4.13 Kategori Aspek Masyarakat dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGB .....	50
Tabel 4.14 Persentase Setiap Indikator Aspek masyarakat dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	51
Tabel 4.15 Persentase Kumulatif Setiap Faktor.....	52

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir .....	21
Gambar 4.1 <i>Pie Chart</i> Aspek Faktor Internal Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP.....	36
Gambar 4.2 <i>Pie Chart</i> Aspek Minat Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	38
Gambar 4.3 Pie Chart Aspek Motivasi Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP.....	40
Gambar 4.4 Pie Chart Aspek Bakat Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	43
Gambar 4.5 Pie Chart Aspek Faktor Eksternal Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP .....	45
Gambar 4.6 Pie Chart Aspek Keluarga Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP.....	47
Gambar 4.7 Pie Chart Aspek Keluarga Siswa dalam Mempengaruhi Siswa Memilih Kompetensi Keahlian KGSP.....	50
Gambar 4.8 Pie Chart Faktor yang Paling Dominan.....	52

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Yeni. (2018). *Pengaruh Motivasi dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Peusangan Kabupaten Bireuen*. *Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi* 6(1).
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Depdikbud. (1993). *Keputusan Mendikbud RI Nomor 080/U/1993 tentang Kurikulum SMK*.
- Depdiknas.(2003).*Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)*.
- Irwanto. (2021). *Link and Match Pendidikan Kejuruan Dengan Dunia Usaha Dan Industri Di Indonesia*. *Jurnal Inovasi Penelitian* 2(2).
- Iskandar, Novandreas, Agus Setiawan, and Kamin Sumardi. (2016). *Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siswa Smk Memilih Program Keahlian Teknik Mesin*. *Journal of Mechanical Engineering Education* 3(2): 220..
- Marti'ah, Siti, Berta Dian Theodora, and Haryanto Haryanto. (2018). *Pengaruh Lingkungan Keluarga terhadap Pilihan Karir Siswa*. SAP (Susunan Artikel Pendidikan) 2(3).
- Muhammad, Maryam. (2017). *Pengaruh Motivasi Dalam Pembelajaran*. *Lantanida Journal* 4(2): 87.
- Mulayasa, E. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, Dan Implemen-Tasi*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Murniati, Erni. (2020). *Pengertian Bakat, Ciri-Ciri Anak Berbakat Dan Implikasi Pendidikan*. Modul.Jakarta: Universitas Kristen Indonesia.PP RI No. 29. 1990. Tentang Pendidikan Menengah.
- Nofianti, Irma Catur. (2014). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Siswa Memilih Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Di SMK BOPKRI 1 Yogyakarta*.Skripsi. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- PP RI No.29 Tahun 1990, tentang Pendidikan Menengah.
- Peraturan Direktur Jenderal, Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor. 07/ D.D5/ KK/ 2018
- Putra, Hardianto Yulia. (2022). *Pengaruh Lingkungan Keluarga, Sekolah dan Masyarakat Terhadap Minat Melanjutkan Studi Ke Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas XII Di SMKN 1 Sragen*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Putra, Risqi Sulisty. (2019). *Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Skripsi.Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahayu, Leni Eviyani. (2018). *Lingkungan Keluarga Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Kewirausahaan*. *Jurnal Pendidikan IPS*, e-ISSN: 2615-4927.
- Ramadhan, dan Soenarto. (2015). *Pengaruh Persepsi Siswa Terhadap Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar*. *Jurnal Pendidikan Vokasi* 5(3): 297–312.

- Rasyid, Abdul. (2018). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siswa Smk Dalam Pemilihan Jurusan Di SMK PGRI Tanjung Raja*. Jurnal Um Palembang. ISSN 2615-4757
- Sadirman. (2009). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajawali Pers.
- Siyoto, Sandu, dan Ali Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slameto. (2013). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafril. (2019). *Statistika Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Syah, M. (2016). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yeftha, dkk.(2020). *Pengaruh Minat Terhadap Hasil Belajar Geografi Dengan Model Inkuiri Terbimbing Di SMAN 3 Samarinda*. Jurnal Geodusains 1(1).
- Yoto,dkk.(2013). *Partisipasi Masyarakat Industri Dalam Penyusunan Sinkronisasi Kurikulum Di SMK*. Jurnal Teknik Mesin, No. 1.