

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERKEMBANGAN NILAI SISWA DI SMK HARAPAN
BANGSA DENGAN FRAMEWORK ZACHMAN**

SKRIPSI

Ruslan

20210050062



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
JULI 2023**

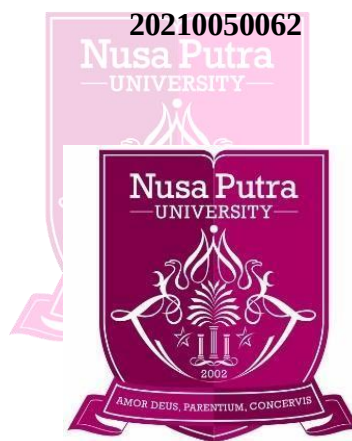
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERKEMBANGAN NILAI SISWA DI SMK HARAPAN
BANGSA DENGAN FRAMEWORK ZACHMAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh

Gelar Sarjana Komputer

Ruslan



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
JULI 2023**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Rancang Bangun Sistem Informasi Perkembangan Nilai Siswa Di Smk Harapan Bangsa Dengan Framework Zachman

NAMA : Ruslan

NIM : 20210050062

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 03 Juli 2023

A handwritten signature in black ink is written over a red rectangular meter stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '2FT11DAKX522900058'.

RUSLAN

PENULIS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PERKEMBANGAN NILAI SISWA DI SMK HARAPAN
BANGSA DENGAN FRAMEWORK ZACHMAN

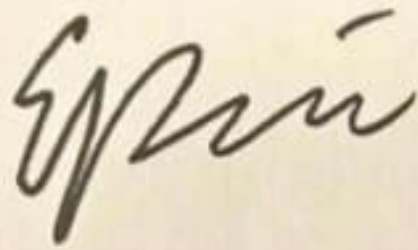
NAMA : RUSLAN

NIM : 20210050062

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 03 Juli 2023, Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer

Sukabumi, 03 Juli 2023

Pembimbing I,



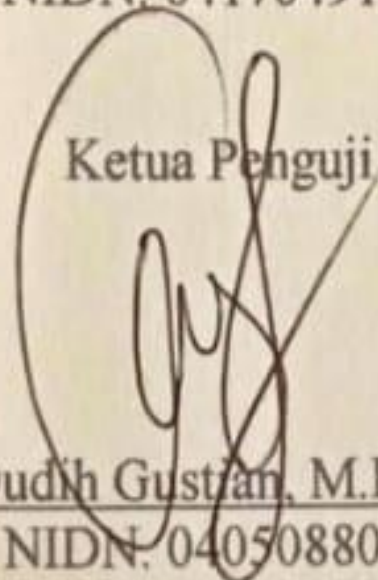
Adhitia Erfina, S.T., M.Kom
NIDN. 0417049102

Pembimbing II,



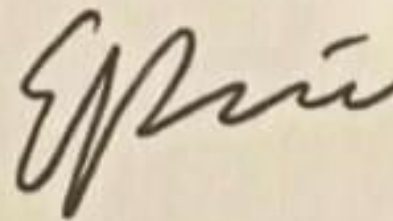
Dede Sukmawan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0405119501

Ketua Penguji



Dudh Gusfan, M.Kom
NIDN. 0405088001

Ketua Prodi Sistem Informasi



Adhitia Erfina, S.T., M.Kom
NIDN. 0417049102

Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIDN. 0402037401

ABSTRACT

The Student Grade Development Information System plays a crucial role in the educational process of Harapan Bangsa Vocational High School. This system is designed to provide accurate, well-structured, and easily accessible information about students' grade developments to teachers, students, and other relevant parties. In the design of this information system, the Zachman Framework is used as a guide to organize and integrate the various aspects involved in system development. The implementation of the Zachman Framework in the design of this information system enables a comprehensive understanding of the system's objectives, user perspectives, and elements that need to be considered in gathering, storing, and presenting information on students' grade developments. The framework consists of six distinct perspectives: "what," "how," "where," "when," "who," and "why." By employing the Zachman Framework, this information system is designed to ensure a comprehensive understanding of the system's goals, user perspectives, and essential elements in collecting, storing, and presenting information on students' grade developments. The framework's six perspectives provide a holistic approach to system development, covering the aspects of "what" information is involved, "how" it is processed, "where" it is stored, "when" it is accessed, "who" is involved in the system, and "why" it is needed.

Keywords: Zachman Framework, Information System, Enterprise Architecture, Harapan Bangsa Vocational High School.

ABSTRAK

Sistem Informasi Perkembangan Nilai Siswa memiliki peran yang penting dalam proses pendidikan di sekolah menengah kejuruan (SMK) Harapan Bangsa. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi yang akurat, terstruktur, dan dapat diakses dengan mudah tentang perkembangan nilai siswa kepada para pengajar, siswa, dan pihak terkait lainnya. Dalam perancangan sistem informasi ini, *Framework Zachman* digunakan sebagai panduan untuk mengorganisir dan mengintegrasikan aspek-aspek yang terlibat dalam pengembangan sistem. Penerapan *Framework Zachman* dalam perancangan sistem informasi ini memungkinkan pemahaman yang menyeluruh tentang tujuan sistem, perspektif pengguna, serta elemen-elemen yang harus diperhatikan dalam mengumpulkan, menyimpan, dan menyajikan informasi perkembangan nilai siswa. *Framework* ini terdiri dari enam perspektif yang berbeda, yaitu "apa", "bagaimana", "di mana", "kapan", "siapa", dan "mengapa".

Keyword: Kerangka Zachman, Sistem Informasi, Arsitektur Enterprise, SMK HB

KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq dan hidayah-Nya, rahmat dan maghfirah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi merupakan salah satu tugas wajib mahasiswa sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata 1 (S1) di Universitas Nusa Putra Sukabumi. Sejauh ini peneliti menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan-kekurangan pada skripsi ini, yang disebabkan karena terbatasnya kemampuan, pengetahuan dan waktu yang peneliti miliki.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu perkenankanlah pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan, S.T., MM selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Bapak Anggy Praditha Junfithrana, S.Pd., MT selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi.
3. Bapak Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi
4. Bapak Adhitia Erfina, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.
5. Bapak Dede Sukmawan, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II, yang banyak memberikan motivasi terkait penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Sistem Informasi beserta staff akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi.
7. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang senantiasa selalu memberikan *support sistem* terbaiknya sehingga penulis lancar menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ruslan
NIM : 20210050062
Program Studi : Sistem Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERKEMBANGAN NILAI
SISWA DI SMK HARAPAN BANGSA DENGAN FRAMEWORK
ZACHMAN”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 03 Juli 2023

Yang menyatakan


RUSLAN

Sukabumi, 03 juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Peneltian Terkait.....	4
2.2 Sistem Informasi.....	5
2.3 Website	5

2.4 Framework Zachman.....	6
2.5 MySQL.....	6
2.6 Flowchart	6
2.7 Xampp.....	8
2.8 Unifield Modeling Language (UML)	8
2.9 Activity Diagram	8
2.10 Laravel	11
2.11 Kerangka Berfikir.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Tahapan Penelitian	13
3.2 Pengumpulan Data	13
3.3 Penerapan Framework Zachman Dalam Perancangan Sistem	14
3.4 Perancangan Sistem menggunakan <i>Unifield Modeling Language</i>	16
3.5 <i>Time Schedule</i>	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Spesifikasi <i>software</i>	23
4.2 Spesifikasi Hardware.....	23
4.3 Hasil Implementasi	23
4.4 Implementasi Perancangan User Interface	23
4.5 Hasil Pengujian Dengan Metode <i>Black box</i>	36
BAB V PENUTUP	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	9
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	10
Tabel 2.3 Simbol <i>Diagram</i> Aktivitas.....	10
Tabel 2.4 <i>Time Schedule</i>	22
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Login	36
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Admin.....	37
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Daftar	37
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Hak Akses	38
Tabel 4.5 Pengujian Halaman Siswa.....	38
Tabel 4.6 Pengujian Halaman Guru	39
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Raport.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir	12
Gambar 3.1 Kerangka Zachman	14
Gambar 3.2 use case diagram	17
Gambar 3.3 Relasi antar tabel.....	18
Gambar 3.4 Activity Diagram Admin.....	19
Gambar 3.5 Activity Diagram Kepala Sekolah.....	20
Gambar 3.6 Activity Diagram Wali Kelas.....	20
Gambar 3.7 Activity Diagram Guru	21
Gambar 3.8 Activity Diagram Siswa.....	21
Gambar 4.1 halaman login.....	24
Gambar 4.2 Halaman Pengaturan	24
Gambar 4.3 Halaman Log.....	25
Gambar 4.4 Halaman Admin.....	25
Gambar 4.5 Halaman Input Admin.....	26
Gambar 4.6 Halaman Tab Hak Akses Admin.....	26
Gambar 4.7 Halaman Hak Akses.....	27
Gambar 4.8 Halaman Input Hak Akses	27
Gambar 4.9 Halaman Input Tab Hak Akses	28
Gambar 4.10 Halaman Kategori	28

Gambar 4.11 Halaman Kategori Jurusan	29
Gambar 4.12 Halaman Kategori Kelas	29
Gambar 4.13 Halaman Kategori Mata Pelajaran	30
Gambar 4.14 Halaman Siswa	30
Gambar 4.15 Halaman Input Siswa	31
Gambar 4.16 Halaman Input Tab Informasi Login Siswa	31
Gambar 4.17 Halaman Input Log Siswa.....	32
Gambar 4.18 Halaman Guru.....	32
Gambar 4.19 Halaman Input Guru.....	33
Gambar 4.20 Halaman Input Tab Informasi Login Guru.....	33
Gambar 4.21 Halaman Input Tab Log Guru	34
Gambar 4.22 Halaman Nilai Raport	34
Gambar 4.23 Halaman Input Nilai Raport.....	35
Gambar 4.24 Halaman Laporan.....	35



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi, keberadaan perangkat lunak dan sumber daya jaringan telah menjadi kebutuhan banyak kalangan instansi untuk mengaplikasikan kegiatannya ke dalam sebuah sistem informasi. Sistem informasi dapat membuat data menjadi lebih terstruktur, terintegrasi, valid, dan konsisten. Selain itu, dengan adanya sistem informasi juga dapat mengefisiensi waktu dan biaya.

SMK Harapan Bangsa merupakan sekolah menengah kejuruan yang belum memiliki perencanaan atau *blue print* teknologi informasi. Mengingat pentingnya pemanfaatan sistem informasi pada suatu sekolah menengah kejuruan yang berada di kecamatan lengkung, maka SMK Harapan Bangsa sebagai enterprise pelaksana perlu membuat perencanaan kebutuhan sistem informasi perkembangan nilai siswa sebagai acuan, panduan dan rencana yang jelas bagi pengembangan sistem informasi pada sekolah menengah kejuruan tersebut. *Zachman Framework* adalah suatu pengklasifikasian arsitektur artifak dalam memodelkan dan mendefinisikan kebutuhan suatu sistem secara formal dan terstruktur dengan baik melalui hubungan perspektif pihak-pihak yang terkait dalam pengembangan sistem.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “ Rancang Bangun Sistem Informasi Perkembangan nilai Siswa Di SMK Harapan Bangsa Dengan Framework Zachman” yang diharapkan dapat menjadi acuan atau pedoman dalam pembuatan sistem yang terintegrasi, serta sesuai dengan fungsi bisnis dan kebutuhan bisnis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem informasi Perkembangan nilai Siswa SMK Harapan Bangsa dengan Metode Framework Zachman

2. Apakah model sistem informasi perkembangan nilai siswa dengan framework zachman dapat diterima dan diterapkan di manajemen SMK Harapan Bangsa?

1.3. Batasan Masalah

Batasan Masalah penelitian ini adalah :

1. Perancangan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Siswa Di SMK Harapan Bangsa Dengan Menerapkan Framework Zachman yang terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari pertanyaan umum yaitu *What, How, Where, Who, When, dan Why* dalam sudut pandang *Contextual, Conceptual dan Logical*[1] .
2. Penelitian yang dilakukan berdasarkan pada analisis *value chain, SWOT*, dan kondisi saat ini yang akan menghasilkan suatu perancangan kebutuhan sistem informasi dengan menggunakan *Zachman Framework*.
3. Perancangan Kebutuhan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Siswa Di SMK Harapan Bangsa ini menghasilkan suatu gambaran perencanaan sistem informasi secara terstruktur serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem informasi untuk beberapa sudut pandang.
4. Perancangan ini memodelkan arsitektur-arsitektur dan mapping yang dibutuhkan, dan sampai pada tahap implementasi sistem.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan Perancangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui rancangan sebuah sistem informasi Perkembangan nilai Siswa SMK Harapan Bangsa dengan Metode Framework Zachman

2. Untuk mengetahui kegunaan sistem informasi perkembangan nilai siswa dengan framework zachman di SMK Harapan Bangsa.

Manfaat yang di harapkan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagi penulis sebagai media atau sarana untuk mengimplementasikan pengetahuan yang didapat selama perkuliahan.
2. Bagi Sekolah untuk terciptanya sistem yang efektif yang dapat digunakan untuk mengevaluasi perkembangan siswa secara cepat.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang uraian singkat mengenai Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori, tahapan penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian, seperti perancangan *use case diagram*, *activity diagram* dan *flowchart*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai hasil perancangan dan hasil pengujian sistem yang sudah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian perancangan dan pengujian sistem yang dibuat.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Rancang Bangun Sistem informasi perkembangan nilai siswa di SMK Harapan Bangsa dengan *Framework Zachman*, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini tahapan perancangan dimulai dari penentuan objek penelitian yang terdiri dari survei objek, analisis masalah (observasi, wawancara, dan kuisioner), studi literature, pengumpulan data informasi, penguraian baris Zachman Framework (*scope*, *business model*, *sistem model*, *teknologi model*), kemudian penguraian masing-masing perspektif.
2. Hasil dari model Framework yang dirancang ini diterima baik oleh manajemen sekolah. Hal ini ditandai dengan pengisian kuisioner yang diberikan kepada stacholder terkait dengan penyambutan yang cukup ramah dan baik. Selain itu sistem informasi yang dibuat diterapkan meskipun dalam tahap ujicoba. Sedangkan hasil ujicoba menggunakan blackbox testing mendapat respon baik yang ditandai dengan banyaknya tingkat kepuasan dari hasil pengisian kuisioner.

5.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini diantaranya:

1. masih ada beberapa kekurangan seperti fitur-fitur yang masih sederhana, sehingga perlu adanya perkembangan fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Untuk lebih optimal dalam manfaat bagi pihak manajemen sekolah maka perlu ditambahkan dua Scope lagi yaitu: Detail Refrentation(programmer) dan functioning enterprise(user).

DAFTAR PUSTAKA

1. Sembiring F, Nadia Elisa N, Mupaat M, Jatmiko W. Penerapan Zachman Framework Pada Arsitektur Sistem Informasi Ujian Online berbasis Web. *J Rekayasa Teknol Nusa Putra*. 2021;7(2):25–35.
2. Lapalme J, Gerber A, Van Der Merwe A, Zachman J, Vries M De, Hinkelmann K. Exploring the future of enterprise architecture: A Zachman perspective. *Comput Ind*. 2016;79(July):103–13.
3. Susanto MI, Darwiyanto E, Wisudawan GAA. Pengukuran Software Metric Terhadap Implementasi Framework Laravel Pada Pembangunan Aplikasi Berbasis Web Studi Kasus : Jurnal Logic. *J Log Eng*. 2015;2(3):7731–8.
4. Aryani LN, Dantes GR, Ernanda Aryanto KY. Pendekatan Zachman Framework untuk Perancangan Arsitektur Integrasi Data Sistem Remunerasi. *J Nas Pendidik Tek Inform*. 2022;11(1):23.
5. Tiara D, Syukron A. Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website Pada Rumah Pintar Indonesia (Rpi) Yogyakarta. *Bianglala Inform*. 2019;7(2):130–6.
6. Muslih M, Ruslan, Saepudin S, Baturohmah H. Analisis Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Di Smk Xxx Bangsa Dengan Menerapkan. *J Sist Inf dan Teknol Inf*. 2022;4(3):106–15.
7. Herman Y. Perancangan Replikasi Basis Data Mysql Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan Ssl Encryption. *J Inform [Internet]*. 2014;8(1):826–36. Available from: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/329088>
8. Budiman Q, Mouton S, Veenhoff L, Boersma A. 程威特 1 , 吴海涛 1 , 江帆 2. *J Inov Penelit*. 2021;1(0.1101/2021.02.25.432866):1–15.
9. Rahmat D, A'zizah S, Mulyani S. Perkalian Menggunakan Bahasa

- Pemrograman Perulangan (Looping) Berbantu Sublime Text Dan Xampp. Djtechno J Teknol Inf. 2022;3(2):149–55.
10. Fatmasari F, Sauda S. Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Informasi Enterprise Resource Planning. J Media Inform Budidarma. 2020;4(2):429.
 11. Irawan AA, Neneng N. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan). J Inform dan Rekayasa Perangkat Lunak. 2021;1(2):245–53.
 12. Sari R, Hamidy F. Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung. J Teknol dan Sist Inf [Internet]. 2021;2(1):65–73. Available from: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

