RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SEKOLAH SINGAPORE INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN METODE ITERATIF

SKRIPSI

FIERLY FELICIO FEBRIANSA
00000056185

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SEKOLAH SINGAPORE INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN METODE ITERATIF

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

FIERLY FELICIO FEBRIANSA
00000056185

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama	:	Fierly Felicio Febriansa
Nomor Induk Mahasiswa	:	00000056185
Program Studi	:	Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah pada Sekolah Singapore International School menggunakan metode iterative

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 26 Juni 2025

(Fierly Felicio Febriansa)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SEKOLAH SINGAPORE INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN METODE ITERATIF

oleh

Nama	:	Fierly Felicio Febriansa
NIM	:	00000056185
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 15 Juli 2025
Pukul 08.00 s/s 10.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

(Dr.Maria Irmina Prasetiyowati, S.Kom.,M.T.)
NIDN: 0725057201

Penguji

(Fenina Adline Twince Tobing, S.Kom., M.Kom)
NIDN: 0406058802

Pembimbing

(Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)
NIDN: 0309068503

Ketua Program Studi Informatika,

(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA)
NIDN: 0315109103

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Fierly Felicio Febriansa
NIM	:	00000056185
Program Studi	:	Informatika
Jenjang	:	S1
Judul Karya Ilmiah	:	Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah pada Sekolah Singapore International School menggunakan metode iterative

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

☑ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.

☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.

☐ Lainnya, pilih salah satu:

- Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
- Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 26 Juni 2025

Yang menyatakan

Fierly Felicio Febriansa

HALAMAN PERSEMBAHAN / MOTTO

“Without music, life would be a mistake.”

Friedrich Nietzsche, Twilight of the Idols

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

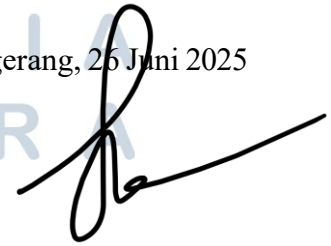
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya tulis ini dengan baik dan lancar.

Dalam proses penyusunan karya ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, naskah ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:
Mengucapkan terima kasih

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Kepada IT Manager, Pak Junaidy dari Singapore International School yang telah mengizinkan saya untuk melanjutkan project saya.
6. Kepada bapak Adi, sebagai mentor saya dalam pembuatan aplikasi ini
7. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tangerang, 26 Juni 2025



Fierly Felicio Febriansa

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEKOLAH PADA SEKOLAH SINGAPORE INTERNATIONAL SCHOOL DENGAN METODE ITERATIF

Fierly Felicio Febriansa

ABSTRAK

Pada era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan menjadi semakin krusial, termasuk di Singapore International School PIK (SIS-PIK). Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah ketiadaan sistem pemantauan akademik dan kehadiran siswa yang dapat diakses secara real-time oleh orang tua. Selama ini, informasi mengenai perkembangan siswa hanya tersedia melalui rapor akhir semester atau komunikasi *email* yang tidak selalu efektif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem informasi sekolah berbasis *web* berupa *Parent Portal*, yang memungkinkan orang tua memantau nilai, tugas, kehadiran, dan jadwal siswa secara langsung.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode iteratif karena kemampuannya dalam menangani perubahan kebutuhan pengguna secara bertahap dan fleksibel, terutama dalam proyek berskala kecil yang hanya melibatkan satu orang pengembang. Setiap iterasi fokus pada peningkatan antarmuka pengguna, penyesuaian fitur, serta perbaikan terhadap kesalahan sistem. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman C# dengan platform ASP.NET dan basis data terstruktur untuk menyimpan informasi siswa, guru, mata pelajaran, nilai, dan kehadiran.

Berdasarkan pengujian terhadap 40 responden menggunakan kuesioner skala Likert, diperoleh nilai rata-rata untuk variabel *Perceived Ease of Use* sebesar 90%, *Perceived Usefulness* sebesar 81%, *Attitude Toward Using* sebesar 84%, *Behavioral Intention to Use* sebesar 77%, dan *Actual Use* sebesar 78%. Nilai rata-rata keseluruhan sebesar 82% menunjukkan bahwa sistem diterima dengan sangat baik oleh pengguna, khususnya orang tua. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi sekolah berbasis web ini tidak hanya meningkatkan efisiensi komunikasi dan transparansi data akademik secara *real-time*, tetapi juga memperkuat keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan anak.

Kata kunci:ASP.NET, Iteratif, Parent Portal, Sekolah, Sistem Informasi

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A SCHOOL INFORMATION SYSTEM AT SINGAPORE INTERNATIONAL SCHOOL USING THE ITERATIVE METHOD

Fierly Felicio Febriansa

ABSTRACT

In today's digital era, the use of information technology in education has become increasingly essential, including at Singapore International School PIK (SIS-PIK). One of the main challenges faced is the lack of a system that allows real-time access for parents to monitor students' academic performance and attendance. Previously, information about student progress was only available through end-of-semester report cards or email communication, which was not always effective. To address this issue, a web-based school information system called the Parent Portal was developed, allowing parents to monitor grades, assignments, attendance, and schedules in real time. The system was developed using an iterative method due to its flexibility in accommodating evolving user requirements, especially for small-scale projects involving a single developer. Each iteration focused on improving the user interface, adjusting features, and fixing system errors. The system was built using the C# programming language on the ASP.NET platform, supported by a structured database to store information on students, teachers, subjects, grades, and attendance. Based on Likert-scale questionnaire testing involving 40 respondents, the average scores obtained were 90% for Perceived Ease of Use, 81% for Perceived Usefulness, 84% for Attitude Toward Using, 77% for Behavioral Intention to Use, and 78% for Actual Use. The overall average score of 82% indicates that the system was very well accepted by users, particularly parents. These findings demonstrate that the web-based school information system not only improves communication efficiency and real-time academic data transparency but also strengthens parental engagement in the educational process.

Keywords:*ASP.NET, Iterative, Parent Portal, School, Information System*

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
ABSTRAK viii
ABSTRACT ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR KODE xiv
DAFTAR RUMUS xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Permasalahan 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB 2 LANDASAN TEORI 5
2.1 SIS-PIK 5
2.2 Asp.Net 5
2.3 Model Iteratif 7
2.3.1 Tahapan dalam model iteratif sebagai berikut 8
2.3.2 Kelebihan dan Kekurangan 10
2.3.3 Konsep Dasar 11
2.4 C# (C *Sharp*) 12
2.5 *Common Language Runtime* (CLR) 12
2.5.1 Manajemen Memori 13
2.5.2 Keamanan 13
2.5.3 Manajemen Eksekusi 14
2.5.4 Manajemen *Exception* 14
2.5.5 Interoperabilitas 14
2.5.6 Manajemen *Thread* 15
2.5.7 Manajemen Metadata 15
2.5.8 *Base Class Library* (BCL) 15
2.6 SDLC (*System Development Life Cycle*) 18
2.7 Skala Likert 19
2.8 TAM (*Technology Acceptance Model)* 20
2.8.1 Komponen TAM 22
2.8.2 Pengaruh dan Pengembangan TAM 22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 23
3.1 Metodologi Penelitian 23
3.1.1 Pendekatan Pengembangan Sistem 23
3.1.2 Tujuan dan Fokus Pengembangan Sistem 24
3.1.3 Fitur Unggulan dalam *Parent Portal* 24

3.1.4 Proses Pengujian dan Validasi Sistem 25
3.2 Perancangan Aplikasi 26
3.2.1 *Context Diagram* 27
3.2.2 DFD 28
3.2.3 *Flowchart* 30
3.2.4 *Login* dan *Register* 31
3.2.5 Nilai dan Kehadiran 33
3.2.6 Kehilangan Tugas 35
3.2.7 Sejarah Kehadiran 37
3.2.8 Jadwal 38
3.2.9 Penambahan Akun 40
3.2.10 Database Schema 41
3.2.11 ERD 42
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI 44
4.1 Spesifikasi Sistem 44
4.2 Implementasi 44
4.2.1 Informasi Sekolah 49
4.2.2 Jadwal 50
4.2.3 Menambah Murid 51
4.2.4 Evaluasi Sistem 51
4.2.5 Kategori Berdasarkan Persentase 53
4.2.6 Perhitungan Skala Likert 53
4.3 Hasil Perhitungan Kuesioner Likert 54
4.3.1 Kode 55
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN 60
5.1 Simpulan 60
5.2 Saran 61
DAFTAR PUSTAKA 62

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perhitungan Skor Responden	20
Tabel 2.2	Kategori Berdasarkan Persentase	20
Tabel 4.1	Perhitungan dan Kategori Persentase Tiap Pertanyaan Berdasarkan Skala Likert	54

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Iteratif [1] 8
Gambar 2.2 CLR 16
Gambar 2.3 *Sistem Development Life Cycle* dari iteratif 18
Gambar 2.4 Technology Acceptance Model (Davis, et al., 1989) 20
Gambar 3.1 *DFD Level 0* 27
Gambar 3.2 DFD Level 1 28
Gambar 3.3 Aplikasi 30
Gambar 3.4 *Login* dan *Register* 31
Gambar 3.5 Score 33
Gambar 3.6 Assignment 35
Gambar 3.7 *History Attendance* 37
Gambar 3.8 Schedule 38
Gambar 3.9 *Account* 40
Gambar 3.10 *Database* 41
Gambar 3.11 ERD 42
Gambar 4.1 *Login* 45
Gambar 4.2 *Register* 46
Gambar 4.3 *Dashboard* 47
Gambar 4.4 Tampilan *assignment* 48
Gambar 4.5 Kehadiran 48
Gambar 4.6 Informasi Sekolah 49
Gambar 4.7 Jadwal 50
Gambar 4.8 Menambah Murid 51

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR KODE

Kode 4.1 Kode *Backend Login* 55
Kode 4.2 Kode *Backend Login* 56
Kode 4.3 Kode *Backend Login* 57
Kode 4.4 Kode *Backend Login* 58
Kode 4.5 Kode *Backend Login* 58

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR RUMUS

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Persentase Turnitin (Wajib Ada) 64
Lampiran 2 Formulir Bimbingan (Wajib Ada) 65
Lampiran 3 Transkrip Wawancara (optional) 66
Lampiran 4 Judul yang Panjang Melampaui Satu Baris Judul yang Panjang Melampaui Satu Baris 67

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA